

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-098477
 (43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl. H04N 7/08
 H04N 7/081
 G06F 9/06
 G06F 13/00
 H04L 12/18
 H04N 7/173
 H04Q 9/00

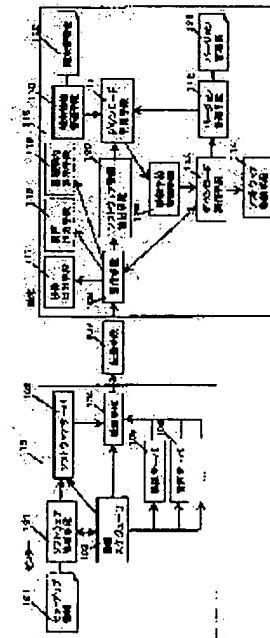
| | |
|------------------------------------|--|
| (21)Application number : 09-258127 | (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD |
| (22)Date of filing : 24.09.1997 | (72)Inventor : ARAI YUIKO SUZUKI TAKAYUKI KARIBE TOMOYUKI SHINOHARA HIROKI HIKITA HIROYUKI |

(54) SOFTWARE DOWN-LOAD SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To revise the version of software of a terminal automatically by collating setup information integrated in a program guide and sent with a version management table managed by the terminal and down-loading only a required information.

SOLUTION: A reception means 108 receives data of a program schedule, a video image, an audio signal and a software, a software program extract means 109 extracts a software program, generates a software program list and gives the list to a down-load judgement means 111. The judgement means 111 collates a terminal management table 122 with the program and extracts a program whose terminal kind is coincident and stores the program. The judgement means 111 generates a down-load list by referencing the version management table 123 and gives the list to a program reservation management means 120. Down-load program information is given to a down-load execution means 113 at a transmission start time to instruct down-loading, a file is down-loaded by a reception means 108 and stored in a software storage means 114 and the version management table 123 is updated.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-98477

(43)公開日 平成11年(1999)4月9日

| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | F I | |
|--------------------------|-------|--------------|---------|
| H 04 N 7/08 | | H 04 N 7/08 | Z |
| | 7/081 | G 06 F 9/06 | 4 1 0 Q |
| G 06 F 9/06 | 4 1 0 | 13/00 | 3 5 1 H |
| | 13/00 | H 04 N 7/173 | |
| H 04 L 12/18 | 3 5 1 | H 04 Q 9/00 | 3 0 1 E |

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 55 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-258127

(22)出願日 平成9年(1997)9月24日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 荒井 結子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 鈴木 孝幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 莉部 朋幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

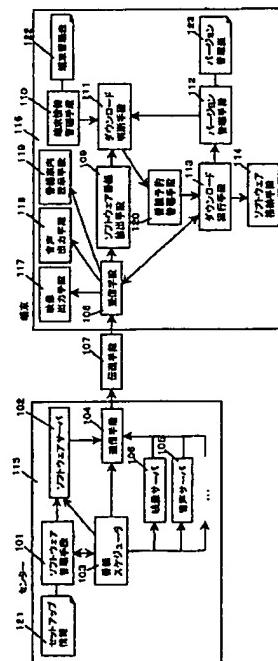
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ソフトウェアダウンロードシステム

(57)【要約】

【課題】 ソフトウェアダウンロードシステムにおいて、ユーザが意識しないで端末内のソフトウェアをダウンロードし、バージョンアップすることを目的とする。この際、ソフトウェアを構成するファイルのうち必要最低限のファイルのダウンロードだけで済むようにする。また、ソフトウェアを従来番組の構成要素として伝送して、番組として必要な時に時間を区切って伝送できるようにし、ソフトウェアの伝送帯域を減らすことを目的とする。

【解決手段】 ソフトウェア管理手段101が管理するセットアップ情報121を番組案内に組み込んでソフトウェアとともに伝送し、端末では端末情報管理手段110が管理する端末管理表122とバージョン管理手段112が管理するバージョン管理表123とセットアップ情報を照合することにより、ユーザが意識することなくソフトウェアのバージョンアップを行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 センターに、少なくともソフトウェアのバージョンを識別するセットアップ情報を番組案内に組み込んでソフトウェアとともに端末へ送信する送信手段を備え、端末に、少なくとも伝送されたセットアップ情報と端末が管理するバージョン管理表を照合する手段を備えたソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項2】 センターに、前記セットアップ情報を管理するソフトウェア管理手段と、ソフトウェアを構成するファイルを格納し、指示通りのスケジュールでファイルを送出するソフトウェアサーバと、ソフトウェア管理手段が管理するソフトウェアのセットアップ情報と番組スケジュールから番組案内を生成する番組スケジューラとを備え、番組スケジューラから受け取った番組案内をソフトウェアとともに端末へ送信することを特徴とする請求項1記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項3】 端末に、センターから伝送されたセットアップ情報の中から自端末に対応するソフトウェアが伝送されたソフトウェア番組を抽出する第1のソフトウェア番組抽出手段と、自端末に格納されたソフトウェアよりも新しいバージョンのソフトウェアを構成するファイルが伝送された番組を抽出しダウンロード一覧表を作成するダウンロード判断手段を備えた請求項1記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項4】 端末に、前記ダウンロード判断手段が发力するダウンロード一覧表に記述されている番組の伝送開始時刻になったとき当該番組に記述されたファイルのダウンロードを指示する第1の番組予約管理手段と、この番組予約管理手段から渡されるダウンロード番組情報に記述してあるファイルをダウンロードし、ダウンロードしたファイルの名前およびバージョンを前記バージョン管理表を管理するバージョン管理手段に通知するダウンロード実行手段とを備えたこと特徴とする請求項3記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項5】 伝送される番組のソフトウェアと前記バージョン管理表として端末に格納されたソフトウェアのバージョンを比較し、番組のソフトウェアのバージョンの方が新しいとき、ダウンロード判断手段が番組とソフトウェアを構成するファイルのうち端末に格納されているファイルよりもバージョンの新しいファイルをダウンロードする番組およびファイルとして第1の番組予約管理手段に渡すこと特徴とする請求項3または請求項4記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項6】 端末に、前記ダウンロード実行手段からダウンロード番組情報とダウンロードの終了の連絡を受け取り、ダウンロードの終了をセンターに通知するかどうかを判断するダウンロード終了連絡判断手段と、ダウンロード終了連絡判断手段がダウンロード終了を連絡すると判断した場合には、端末を特定する端末のシリアルナンバおよび前記ダウンロード終了連絡判断手段から受

け取ったダウンロードを終了したソフトウェアの名前を送信するダウンロード終了連絡送信手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項1、請求項3、請求項4または請求項5記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項7】 センターに、前記ダウンロード終了連絡送信手段が伝送した端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前を受信するダウンロード終了連絡受信手段と、ダウンロード終了連絡受信手段が受信した端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前およびソフトウェア管理手段が管理するソフトウェアのセットアップ情報からソフトウェアのダウンロードが終了した端末のシリアルナンバを管理するダウンロード管理表を生成するダウンロード管理手段を備えたこと特徴とする請求項2または請求項6記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項8】 端末に、端末に受信した番組案内から端末の種類と番組案内に記述された対応端末との照合結果およびソフトウェア種別に従って表示する番組を抽出する表示番組抽出手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1、請求項3、請求項4または請求項5記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項9】 端末に、端末の受信手段から対応端末とソフトウェア種別を含んだ番組案内を受け取り、番組案内に記述された対応端末と自端末の種類が一致しない番組とソフトウェア種別がシステムアプリケーションにならない番組を番組案内から削除し、対応端末と自端末の種類が一致し、ソフトウェア種別がシステムアプリケーションになっている番組だけのソフトウェア番組一覧表をダウンロード判断手段を渡す第2のソフトウェア抽出手段をさらに備えたことを特徴とする請求項8記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項10】 ダウンロード判断手段は、第2のソフトウェア番組抽出手段から渡されたソフトウェア番組一覧表に記述されたソフトウェア番組で伝送されているソフトウェアが端末内の現在のソフトウェアのバージョンよりも新しいと判断した場合には、それらのソフトウェアの一覧をダウンロード一覧表として第1の番組予約管理手段に渡し、ダウンロードの予約が完了したことを番組案内表示手段に渡すことを特徴とする請求項8記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項11】 端末に、番組の録画とダウンロードの予約を番組予約表として管理する第2の番組予約管理手段と、ソフトウェアをダウンロードする番組を決定するソフトウェア番組決定手段をさらに備え、前記ソフトウェア番組決定手段は、第2の番組予約管理手段が管理する番組予約表を参照し、現在の日時から最も近く、かつ、前記番組予約表に他の番組の録画およびダウンロードの予約が入っていない時間に放送されるソフトウェア番組を、ソフトウェアをダウンロードする番組として決定することを特徴とした請求項1、請求項3、請求項4

または請求項5記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項12】 端末に、前記ソフトウェア番組抽出手段の管理するソフトウェア番組一覧表を参照して、利用者にダウンロード可能なソフトウェア名の一覧を出力し、かつ、利用者が選択したダウンロードの対象とするソフトウェア名を受け取り、ソフトウェア名を持つソフトウェア番組のみから構成されるダウンロード番組一覧表をダウンロード判断手段に出力するソフトウェア選択手段をさらに備え、利用者にソフトウェア番組の放送される時刻を意識せなくても利用者の選択したソフトウェアのダウンロードを可能とすることを特徴とした請求項1、請求項3、請求項4または請求項5記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項13】 端末に、第2の番組予約管理手段の管理する番組予約表および新たに録画予約を行いたい番組の情報が登録されており、前記第2の番組予約管理手段に渡される番組録画一覧表を参照し、前記番組録画一覧表に登録された番組の放送時間が、すでに前記番組予約表にダウンロード予約として設定されているソフトウェア番組の放送時間と重複する場合には、ソフトウェア番組決定手段に対して、前記ソフトウェア番組と同一内容で、かつ、放送時間が異なるソフトウェア番組を決定させる番組予約監視手段をさらに備えたこと特徴とする請求項11記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項14】 前記番組予約監視手段は、前記ソフトウェア番組決定手段が新たなソフトウェア番組を決定できた場合には、前記ソフトウェア番組を前記番組予約表にダウンロード予約されていた放送時間が重複したソフトウェア番組の代わりとして前記番組予約表に設定するように、前記番組予約管理手段に渡すことを特徴とした請求項13記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項15】 センターに、ソフトウェアサーバからソフトウェアを読み出し、あるソフトウェア通信プロトコルに従うようソフトウェアを加工し端末に伝送するための手段に出力する複数の送信プロトコル処理手段をさらに備え、ソフトウェアを複数のソフトウェア通信プロトコルで同時に複数の端末へ伝送することを特徴とする請求項1、請求項2記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項16】 端末に、あるソフトウェア通信プロトコルの受信データからソフトウェアを取り出し出力するプロトコル処理手段と、プロトコル処理手段名と対応するプロトコル名との組の一覧からなる対応プロトコル一覧表を管理し受信時に使用するプロトコル処理手段を選択してプロトコル処理を実行するプロトコル処理実行手段と、番組で使用するソフトウェア通信プロトコル名で対応プロトコル一覧表を検索しダウンロードが可能かどうかを判断するプロトコル判断手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1、請求項3、請求項4または請求

項5記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項17】 センターに、各番組の視聴率を保持する視聴率管理手段を備え、端末に、視聴中のチャンネルが含まれるトランスポートストリームを識別しソフトウェア番組を含むトランスポートストリームと一致するかどうか判定し一致した場合のみソフトウェア番組をダウンロード可能とするチャンネル検出手段をさらに備えることを特徴とする請求項1または請求項2記載のソフトウェアダウンロードシステム。

10 【請求項18】 端末に、ソフトウェアを更新した際に更新前のソフトウェアの構成およびバージョンと更新後のソフトウェアの構成およびバージョンをログとして保存するバージョンログ管理手段をさらに備え、前記ダウンロード判断手段によりバージョンログ管理手段のログから更新前のソフトウェアの構成情報を取得し、更新前のバージョンのソフトウェアをダウンロードすることにより、ソフトウェアのバージョン復帰を行うことを特徴とする請求項12記載のソフトウェアダウンロードシステム。

20 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば通信衛星や放送衛星を利用したデジタル放送によるソフトウェアダウンロードに関するものである。

【0002】

【従来の技術】最近、音声や動画をデジタル化し、衛星を介して放送する放送システムが普及しつつある。伝送がデジタル化されたことにより、音声や動画に加えて、プログラムなども同様に放送し、受信機の蓄積装置に蓄積することも可能となった。

30 【0003】従来、放送されたプログラムを受信し、受信機側の蓄積装置内にプログラムを蓄積する方法としては、特開平8-195952号公報に記載されたものが知られている。

【0004】この特許について図100を用いて説明する。アンテナ10001が電波を受信し、コンバータ10002に出力、コンバータ10002はアンテナ10001が受信した電波の周波数を変換し、フロントエンド10003に出力する。フロントエンド10003は、コンバータ10002からの信号の復調、エラー訂正を行ってトランスポートブロック10004に出力する。トランスポートブロック10004は、フロントエンド10003からのデータをビデオデータ、オーディオデータ、その他のデータに振り分ける。プログラムなどは、その他のデータであるコンディショナルアクセスデータに含まれている。コンディショナルアクセスデータは、ICカードインターフェース10005を介してICカード1005Aに送られ、ICカード1005Aは受信したデータに対するアクセス権があるかどうかの判定を行い、アクセス権がある、と判定した場合には暗号

40 50

解読のための鍵をトランSPORTブロック10004に渡す。トランSPORTブロック10004は、この鍵を使って暗号解読の処理を行う。トランSPORTブロック10004で振り分けられたビデオデータは、ビデオデコーダ10010でデコード、NTSCエンコーダ10012でエンコードされ、ビデオ出力される。同様に振り分けられたオーディオデータは、オーディオデコーダ10011でデコードされ、オーディオ出力される。また、コンディショナルアクセスデータに含まれるプログラムは、CPU10006によって、EEPROM10009に転送され、記憶される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来技術の公開特許においては、ソフトウェア（プログラム）はコンディショナルアクセスデータに含まれており、常に放送しているため、帯域を無駄に使用することになる。また、放送スケジュールを含む番組案内がないため、利用者に番組案内を提示し、ダウンロードするソフトウェアを選択させることができない。

【0006】本発明は、これらの課題を解決するものであり、番組案内にソフトウェアの放送スケジュールを挿入することにより、必要なときだけ放送することを可能とし放送帯域の無駄をなくす。また、ソフトウェアを構成するファイルを番組の構成要素として、映像データや音声データと同様に扱うことにより、ソフトウェアの放送だけを目的とする番組案内は不要となる。また、ソフトウェアとともにセットアップ情報を番組案内に組み込んで伝送し、端末が管理するバージョン管理表と端末管理表と伝送されたセットアップ情報を照合して、バージョンが上がっているものだけをダウンロードすることにより、利用者が意識することなく端末のソフトウェアのバージョンアップを行うことが可能となる。

【0007】

【課題を解決するための手段】本願の第一の手段としては、ソフトウェアダウンロードシステムには、センターに、少なくともソフトウェアのバージョンを識別するセットアップ情報を番組案内に組み込んでソフトウェアとともに端末へ送信する送信手段を備え、端末に、少なくとも伝送されたセットアップ情報と端末が管理するバージョン管理表を照合する手段を備えたことを特徴とする。また、センターに、セットアップ情報を管理するソフトウェア管理手段と、ソフトウェアを構成するファイルを格納し、指示通りのスケジュールでファイルを送出するソフトウェアサーバと、ソフトウェア管理手段が管理するソフトウェアのセットアップ情報と番組スケジュールから番組案内を生成する番組スケジューラとを備え、番組スケジューラから受け取った番組案内をソフトウェアとともに端末へ送信することを特徴とし、端末に、センターから伝送されたセットアップ情報の中から自端末に対応するソフトウェアが伝送されたソフトウェ

ア番組を抽出する第1のソフトウェア番組抽出手段と、自端末に格納されたソフトウェアよりも新しいバージョンのソフトウェアを構成するファイルが伝送された番組を抽出しダウンロード一覧表を作成するダウンロード判断手段を備えたことを特徴とする。さらに、端末に、ダウンロード判断手段が出力するダウンロード一覧表に記述されている番組の伝送開始時刻になったとき当該番組に記述されたファイルのダウンロードを指示する第1の番組予約管理手段と、この番組予約管理手段から渡されるダウンロード番組情報に記述してあるファイルをダウンロードし、ダウンロードしたファイルの名前およびバージョンをバージョン管理表を管理するバージョン管理手段に通知するダウンロード実行手段とを備えたこと特徴とし、伝送される番組のソフトウェアとバージョン管理表として端末に格納されたソフトウェアのバージョンを比較し、番組のソフトウェアのバージョンの方が新しいとき、ダウンロード判断手段が番組とソフトウェアを構成するファイルのうち端末に格納されているファイルよりもバージョンの新しいファイルをダウンロードする番組およびファイルとして第1の番組予約管理手段に渡すこと特徴とすること特徴とする。この発明によれば、ソフトウェアの伝送を含む番組の番組案内を従来番組と同じように扱えるため、ソフトウェア伝送専用のチャンネルを用意せずに従来のチャンネルを使ってのソフトウェアの伝送が可能となった。これにより、番組として必要な時に時間を区切って伝送することができるので、伝送帯域が無駄にならない。また、センターがセットアップ情報を伝送し、端末がセットアップ情報と自身のバージョン管理表を比較し、バージョンが上がっているソフトウェアを自動的にダウンロードすることにより、利用者が意識することなく端末のソフトウェアのバージョンアップを行うことが可能となった。セットアップ情報とバージョン管理表では、ソフトウェアを構成するファイルのバージョンも管理しているため、必要最小限のファイルだけをダウンロードするだけで良い。

【0008】本願の第二に手段としては、本願の第一の手段に加え、端末に、ダウンロード実行手段からダウンロード番組情報とダウンロードの終了の連絡を受け取り、ダウンロードの終了をセンターに通知するかどうかを判断するダウンロード終了連絡判断手段と、ダウンロード終了連絡判断手段がダウンロード終了を連絡すると判断した場合には、端末を特定する端末のシリアルナンバおよびダウンロード終了連絡判断手段から受け取ったダウンロードを終了したソフトウェアの名前を送信するダウンロード終了連絡送信手段とをさらに備えたことを特徴とし、特に、センターに、ダウンロード終了連絡伝送手段が伝送した端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前を受信するダウンロード終了連絡受信手段と、ダウンロード終了連絡受信手段が受信した端末のシリアルナンバとダウンロードを終了し

たソフトウェアの名前およびソフトウェア管理手段が管理するソフトウェアのセットアップ情報からソフトウェアのダウンロードが終了した端末のシリアルナンバを管理するダウンロード管理表を生成するダウンロード管理手段を備えたこと特徴とする。この発明によれば、センターはダウンロードの終了を把握する必要のあるソフトウェアに関してはダウンロード終了連絡フラグを”要”に設定して、どの端末がダウンロードを終了したかを把握できる。逆に、ダウンロードの終了を把握する必要がないソフトウェアに関しては、ダウンロード終了連絡フラグを”不要”にして、端末は通常のダウンロードを行なう。センターは伝送するソフトウェアの重要度に応じてダウンロード終了連絡フラグを設定でき、どうしてもダウンロードが必要なソフトウェアをダウンロードしていない端末の把握ができる。

【0009】本願の第三の手段としては、本願の第一の手段に加え、端末に、端末に受信した番組案内から端末の種類と番組案内に記述された対応端末との照合結果およびソフトウェア種別に従って表示された番組を抽出する表示番組抽出手段をさらに備えたこと特徴とし、さらに、端末に、端末の受信手段から対応端末とソフトウェア種別を含んだ番組案内を受け取り、番組案内に記述された対応端末と自端末の種類が一致しない番組とソフトウェア種別がシステムアプリケーションになっていない番組を番組案内から削除し、対応端末と自端末の種類が一致し、ソフトウェア種別がシステムアプリケーションになっている番組だけのソフトウェア番組一覧表をダウンロード判断手段に渡す第2のソフトウェア抽出手段をさらに備えたことを特徴とする。また、ダウンロード判断手段は、第2のソフトウェア番組抽出手段から渡されたソフトウェア番組一覧表に記述されたソフトウェア番組で伝送されているソフトウェアが端末内の現在のソフトウェアのバージョンよりも新しいと判断した場合には、それらのソフトウェアの一覧をダウンロード一覧表として第1の番組予約管理手段に渡し、ダウンロードの予約が完了したことを番組案内表示手段に渡すことを特徴とする。この発明によれば、利用者にダウンロードをするかどうかの判断をさせたいソフトウェアのソフトウェア種別を”ユーザーアプリケーション”に設定することにより、ソフトウェアを含むソフトウェア番組を利用者に表示し、選択させることが可能になる。表示前にソフトウェアが端末に対応しているかどうかのチェックを行い、対応しているソフトウェアを伝送している番組だけを表示するので、端末で動作しないソフトウェアの番組を利用者が選択するような無駄な動作を減らすことができる。利用者も選択したソフトウェア番組によるダウンロードの予約が完了したのか、すでにダウンロード済みなのかを知ることができる。逆に、利用者にダウンロードするかどうかを判断させず、セットアップ情報と端末のバージョン管理表と端末管理表の照合による判断だけ

でダウンロードさせたいソフトウェアについては、ソフトウェア種別を”システムアプリケーション”に設定することにより、利用者にソフトウェア番組が伝送されていることさえ気付かないようにさせることができるとする。

- 【0010】本願の第四の手段としては、本願の第一の手段に加え、端末に、番組の録画とダウンロードの予約を番組予約表として管理する第2の番組予約管理手段と、ソフトウェアをダウンロードする番組を決定するソフトウェア番組決定手段をさらに備え、ソフトウェア番組決定手段は、第2の番組予約管理手段が管理する番組予約表を参照し、現在の日時から最も近く、かつ、番組予約表に他の番組の録画およびダウンロードの予約が入っていない時間に放送されるソフトウェア番組を、ソフトウェアをダウンロードする番組として決定することを特徴とする。この発明によれば、端末によって現在の時刻から最も近く、かつ、他の番組の録画およびダウンロードの予約が入っていない時間のソフトウェア番組からソフトウェアをダウンロードすることが可能となる。
- 【0011】本願の第五の手段としては、本願の第一の手段に加え、端末に、ソフトウェア番組抽出手段の管理するソフトウェア番組一覧表を参照して、利用者にダウンロード可能なソフトウェア名の一覧を出力し、かつ、利用者が選択したダウンロードの対象とするソフトウェア名を受け取り、ソフトウェア名を持つソフトウェア番組のみから構成されるダウンロード番組一覧表をダウンロード判断手段に出力するソフトウェア選択手段をさらに備え、利用者にソフトウェア番組の放送される時刻を意識させなくても利用者の選択したソフトウェアのダウンロードを可能とすることを特徴とする。この発明によれば、利用者はソフトウェア番組の放送時間を意識することなく、所望のソフトウェア名を入力することにより、端末はソフトウェア名で示されるソフトウェアをソフトウェア番組からダウンロードすることが可能となる。
- 【0012】本願の第六の手段としては、本願の第四の手段に加え、端末に、第2の番組予約管理手段の管理する番組予約表および新たに録画予約を行いたい番組の情報が登録されており、第2の番組予約管理手段に渡される番組録画一覧表を参照し、番組録画一覧表に登録された番組の放送時間が、すでに番組予約表にダウンロード予約として設定されているソフトウェア番組の放送時間と重複する場合には、ソフトウェア番組決定手段に対して、ソフトウェア番組と同一内容で、かつ、放送時間が異なるソフトウェア番組を決定させる番組予約監視手段をさらに備えたこと特徴とする。この発明によれば、端末は、新たに録画予約を行う番組の放送時間が、すでにダウンロード予約されているソフトウェア番組の放送時刻と重複した場合にも、可能な限りダウンロード予約を行うソフトウェア番組の伝送開始時刻を移動することが

でき、新たな録画予約と矛盾することなくソフトウェア番組からのダウンロードを実現することが可能となる。

【0013】本願の第七の手段としては、本願の第一の手段に加え、センターに、ソフトウェアサーバからソフトウェアを読み出し、あるソフトウェア通信プロトコルに従うようソフトウェアを加工し端末に伝送するための手段に出力する複数の送信プロトコル処理手段をさらに備え、ソフトウェアを複数のソフトウェア通信プロトコルで同時に複数の端末へ伝送することを特徴とする。この発明によれば、複数ソフトウェア通信プロトコルで同時に同じソフトウェア番組を送信することが可能となる。また、対応するソフトウェア通信プロトコルを増やす場合には、センターはそのプロトコル用のプロトコル処理手段と送信手段のみを新たに追加すればよい。

【0014】本願の第八の手段としては、本願の第一の手段に加え、端末に、あるソフトウェア通信プロトコルの受信データからソフトウェアを取り出し出力するプロトコル処理手段と、プロトコル処理手段名と対応するプロトコル名との組の一覧からなる対応プロトコル一覧表を管理し受信時に使用するプロトコル処理手段を選択してプロトコル処理を実行するプロトコル処理実行手段と、番組で使用するソフトウェア通信プロトコル名と対応プロトコル一覧表を検索しダウンロードが可能かどうかを判断するプロトコル判断手段をさらに備えたことを特徴とする。この発明によれば、プロトコル処理手段をソフトウェアダウンロード番組で放送することにより、端末が対応するソフトウェア通信プロトコルを追加することができる。

【0015】本願の第九の手段としては、本願の第一の手段に加え、センターに、各番組の視聴率を保持する視聴率管理手段を備え、端末に、視聴中のチャンネルが含まれるトランスポートストリームを識別しソフトウェア番組を含むトランスポートストリームと一致するかどうかを判定し一致した場合のみソフトウェア番組をダウンロード可能とするチャンネル検出手段をさらに備えることを特徴とする。この発明によれば、視聴率が高い番組と同じ時間に同じトランスポートストリーム内にソフトウェアダウンロード番組を放送するように放送スケジュールを編成することにより、ソフトウェアがダウンロードされる確率を高くすることができる。

【0016】本願の第十の手段としては、本願の第五の手段に加え、端末に、ソフトウェアを更新した際に更新前のソフトウェアの構成およびバージョンと更新後のソフトウェアの構成およびバージョンをログとして保存するバージョンログ管理手段をさらに備え、ダウンロード判断手段によりバージョンログ管理手段のログから更新前のソフトウェアの構成情報を取得し、更新前のバージョンのソフトウェアをダウンロードすることにより、ソフトウェアのバージョン復帰を行うことを特徴とする。この発明によれば、利用者がバージョン復帰を指定する

とソフトウェアの更新前の構成のバージョンのものをダウンロードして更新前のバージョンに復帰することにより、新しいバージョンに更新したことによって不具合が生じた場合等には更新前のバージョンに復帰することで不具合を取り除くことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1から図9を用いて説明する。

【0018】(実施の形態1) 図1は、本発明による第1のソフトウェアダウンロードシステムを示し、図1において、101はソフトウェアサーバ102に格納されているソフトウェアとソフトウェアのセットアップ情報121(ソフトウェアの名前とソフトウェアが対応する端末の種類とソフトウェアのバージョンを識別するバージョン番号とソフトウェアを構成するファイルの名前とそれら構成するファイルのそれぞれのバージョンを含む)を関連付けて管理するソフトウェア管理手段、102はソフトウェアを構成するファイルを格納し、指示通りのスケジュールでファイルを送出するソフトウェアサーバ、103は日付、チャンネル、伝送開始時刻、伝送終了時刻、番組名、番組の構成要素、番組で伝送するソフトウェア名を含む番組スケジュールを管理し、ソフトウェア管理手段101が管理するソフトウェアのセットアップ情報121と番組スケジュールから番組案内を生成、送信手段104にこれを送出し、ソフトウェアサーバ102、映像サーバ105、音声サーバ106に対して番組スケジュール通りにそれぞれファイル、映像データ、音声データを送出するよう指示する番組スケジューラ、104は番組スケジューラ103から受け取った番組案内とソフトウェアサーバ102からのファイルと映像サーバ105からの映像データと音声サーバ106からの音声データを送信する送信手段、105は映像データを格納し、番組スケジューラ103からの指示に従って映像データを送出する映像サーバ、106は音声データを格納し、番組スケジューラ103からの指示に従って音声データを送出する音声サーバ、107は送信手段104から送信された番組案内と映像データと音声データとファイルを伝送する伝送手段、108は伝送手段107が伝送する番組案内と映像データと音声データとファイルを受信する受信手段、109は受信手段108が受信した番組案内のなかからソフトウェアの传送を含むソフトウェア番組だけを抽出し、ソフトウェア番組一覧表を生成してダウンロード判断手段111に渡すソフトウェア番組抽出手段、110は端末管理表122(端末の種類を含む)を管理する端末情報管理手段、111は端末情報管理手段110が管理する端末情報とバージョン管理手段112が管理するバージョン管理表123(端末に格納されているソフトウェアの名前とそれらのバージョン、ソフトウェアを構成するファイルの名前とそれら構成するファイルのバージョンを含む)とソフトウェ

ア番組抽出手段109から渡されるソフトウェア番組一覧表を照合し、自端末に対応するソフトウェアが伝送されているソフトウェア番組を抽出し、その中から自端末に格納されているソフトウェアよりも新しいバージョンのソフトウェアとそのソフトウェアを構成するファイルとそのソフトウェア、ファイルが伝送されている番組を抽出してダウンロード一覧表を生成し、それを番組予約管理手段120に渡すダウンロード判断手段、112はバージョン管理表123を管理するバージョン管理手段、113は番組予約管理手段120から渡されるダウンロード番組情報（番組を伝送する日付、チャンネル、番組名、ソフトウェア名、ソフトウェアのバージョン、ダウンロードするファイルの名前とバージョンを含む）に記述してあるファイルをダウンロードし、そのファイルをソフトウェア格納手段114に渡し、ダウンロードしたファイルの名前とバージョン、ファイルが構成するソフトウェアの名前とバージョンをバージョン管理手段112に通知するダウンロード実行手段、114はダウンロード実行手段113から渡されたファイルを格納するソフトウェア格納手段、115はソフトウェア管理手段101、ソフトウェアサーバ102、番組スケジューラ103、送信手段104、映像サーバ105、音声サーバ106、ソフトウェア管理手段101が管理するセットアップ情報121を含むセンターであり、116は受信手段108、ソフトウェア番組抽出手段109、端末情報管理手段110、ダウンロード判断手段111、バージョン管理手段112、ダウンロード実行手段113、ソフトウェア格納手段114、映像出力手段117、音声出力手段118、番組案内表示手段119、番組予約管理手段120、端末情報管理手段110が管理する端末管理表122、バージョン管理手段112が管理するバージョン管理表123を含む端末である。117は受信手段108が受信した映像データを映像として出力する映像出力手段、118は受信手段108が受信した音声データを音声として出力する音声出力手段、119は受信手段108が受信した番組案内を表示する番組案内表示手段、120はダウンロード判断手段111が出力するダウンロード一覧表を受け取り、ダウンロード一覧表に記述されている番組の伝送開始時刻になったら、ダウンロード実行手段113に対してダウンロード番組情報を渡し、ダウンロード番組情報に記述されたファイルのダウンロードを指示する番組予約管理手段、121はソフトウェア管理手段101が管理するセットアップ情報、122は端末情報管理手段110が管理する端末管理表、123はバージョン管理手段112が管理するバージョン管理表を示す。

【0019】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、以下その動作を説明する。

【0020】映像サーバ105、音声サーバ106、ソフトウェアサーバ102はそれぞれ図25、図26、図50

27に示すような映像データ、音声データ、ファイルを管理している。

【0021】番組スケジューラ103には、図2に示すような番組スケジュールが存在している。名前が「朝のニュース」である番組は伝送チャンネルが1、伝送開始時刻が97年6月25日の6：00、終了時刻が97年6月25日の7：00、番組を構成する要素は映像サーバが管理する映像データである映像1と音声サーバが管理する音声データである音声1、番組はソフトウェアを含んでいないのでソフトウェア名はない。名前が「朝のダウンロード」である番組は開始時刻が7：30、終了時刻が8：00、番組を構成する要素はソフトウェアサーバが管理するファイルであるファイル1とファイル5、ソフトウェア名は「CA」である。他の番組についても同様である。

【0022】図3は、ソフトウェア管理手段101が管理しているソフトウェアのセットアップ情報121である。名前が「CA」であるソフトウェアのバージョンは7、対応する端末の種類は「M」、ソフトウェアを構成するファイルはファイル1とファイル5でそれぞれのファイルのバージョンは3、4である。構成するファイルのバージョンとソフトウェア全体としてのバージョンが別々に存在している。構成するファイルのうち一つでもバージョンが上がった（バージョンの数値が大きくなつた）ものがあれば、ソフトウェア全体のバージョンも上がる。「OS」、「DSMCC」についても同様である。

【0023】番組スケジューラ103は、自身が管理する番組スケジュール（図2）にソフトウェア管理手段101が管理するセットアップ情報121を挿入し、番組案内を生成する。番組スケジュール（図2）内でソフトウェア名が付いている番組がソフトウェアを伝送するソフトウェア番組であるので、セットアップ情報121（図3）のうちそれぞれ「CA」、「OS」の名前がついているチャンネル1の「朝のダウンロード」、チャンネル2の「ダウンロードA」についてのセットアップ情報を追加する。まず「朝のダウンロード」についてであるが、名前が「CA」であるので、図3のセットアップ情報の中から「CA」のバージョン、対応端末、構成要素であるファイルのバージョンを抜き出し、番組案内の項目として追加する。「ダウンロードA」についても同様の処理を行う。この結果生成された番組案内は、図4のようなものである。ソフトウェア番組でない番組については、構成要素のバージョン、ソフトウェア名、ソフトウェアのバージョン、対応端末は存在しないので（なし）になっている。番組スケジューラはこの番組案内（図4）を送信手段104に渡す。

【0024】また、番組スケジューラ103は図2の番組スケジュールに従って、映像サーバ105、音声サーバ106、ソフトウェアサーバ102に対してそれぞれ

映像データ、音声データ、ファイルを送信手段104に送信する。送信手段104は、番組情報をもとに、各番組の送信时刻を算出し、各番組の送信时刻に応じて、各番組の映像データと音声データを順次送信する。図2は、番組情報をもとに、各番組の送信时刻を算出する手順である。図2は、番組情報をもとに、各番組の送信时刻を算出する手順である。

【0025】送信手段104は、番組スケジュールデータを番組案内と映像サーバ105、音声サーバ106、ソフトウェアサーバ102から渡される映像データ、音声データ、ファイルを伝送手段107に送り、伝送手段107は受信手段108に渡す。

【0026】受信手段108は、受け取った映像データであればそれを映像出力手段117に、音声データであればそれを音声出力手段118、番組案内であれば番組案内表示手段119とソフトウェア番組組成手段109にそれを渡す。ファイルであった場合には、ダウンロードされた場合にだけダウンロード実行手段113を経て、(詳細については後述)。映像出力手段117は受け取った映像データを映像として出力、音声出力手段118は受け取った音声データを音声として出力する。番組案内表示手段119は受け取った番組案内を例えれば、内表示手段119のように表示する。

【0027】ソフトウェア番組抽出手段109は受け取った番組案の中からソフトウェア番組だけを抽出し、ソフトウェア番組一覧表を作成する。ソフトウェア番組かどうかは、ソフトウェア名がついているか否かで判断できる。番組案内が図4のようなときには、図5のようなソフトウェア番組一覧表が作成され、ソフトウェア番組抽出手段109はこのソフトウェア番組一覧表をダウンロード判断手段111に渡す。

【0028】ダウンロード判断手段111は、まず情報管理手段110が管理する端末管理表122(図5)の端末の種類とダウンロード番組一覧表(図7)の対応端末の項目を照合し、端末の種類が一致している番組だけを抜き出す。この処理の流れについて図8を利用し説明する。最初に、すべての番組についてソフトウェアの対応端末と自身の端末の種類が一致するものがあるかどうかを調べる(ステップ801)。この場合、図5の端末管理表122から分かるように端末の種類はMであり、図7のソフトウェア番組一覧表のうち対応端末がMであるのは番組名が「朝のダウンロード」である番組である。この例では一致する番組は一つだけであるが、複数ある場合にはすべて抽出し、その番組の情報(日付、チャンネル、伝送開始時刻、伝送終了時刻、番組

ード一覧表には含まれていない。

【0029】番組予約管理手段120は、ダウンロード一覧表に記述されている伝送開始時刻になつたら、チャンネル、ダウンロードするファイルを伝送しているソフトウェア番組の番組名、ダウンロードするファイルの名前、バージョン、ファイルが構成しているソフトウェア名、ソフトウェアのバージョンを含むダウンロード番組情報をダウンロード実行手段113に渡し、ファイルをダウンロードするよう指示する。ダウンロード一覧表が図11のようであった場合には、図91のようなダウンロード番組情報が番組予約管理手段120からダウンロード実行手段113に渡される。

【0030】番組予約管理手段120からダウンロード番組情報とダウンロードの指示を受け取ったダウンロード実行手段113はダウンロード番組情報にあるファイルを受信手段108からダウンロードし、ダウンロードしたファイルをソフトウェア格納手段114に渡す。ソフトウェア格納手段114は受け取ったファイルを格納する。

【0031】ダウンロードの実行とファイルの格納が終了したら、ダウンロード実行手段113はダウンロードしたファイルの名前とそのバージョンとファイルを含むソフトウェアの名前、ソフトウェアのバージョンをバージョン管理手段112に伝える。ダウンロード一覧表が図11のようであれば、ファイルの名前「ファイル1」とバージョン「3」、ソフトウェアの名前「CA」とバージョン「7」を伝える。これらを伝えられたバージョン管理手段112は、バージョン管理表123を更新する。ダウンロード前は図6のようであったバージョン管理表123は、図12のようになる。「CA」のバージョンが6から7に、「CA」を構成するファイル1のバージョンが2から3に更新されている。

【0032】以上のように、本実施の形態では、ソフトウェアサーバ102に格納されているソフトウェアとソフトウェアのセットアップ情報121（ソフトウェアの名前とソフトウェアが対応する端末の種類とソフトウェアのバージョンを識別するバージョン番号とソフトウェアを構成するファイルの名前とそれら構成するファイルのそれぞれのバージョンを含む）を関連付けて管理するソフトウェア管理手段101と、ソフトウェアを構成するファイルを格納し、指示通りのスケジュールでファイルを送出するソフトウェアサーバ102と、日付、チャンネル、伝送開始時刻、伝送終了時刻、番組名、番組の構成要素、番組で伝送するソフトウェア名を含む番組スケジュールを管理し、ソフトウェア管理手段101が管理するソフトウェアのセットアップ情報121と番組スケジュールから番組案内を生成、送信手段104にこれを出し、ソフトウェアサーバ102、映像サーバ105、音声サーバ106に対して番組スケジュール通りにそれぞれファイル、映像データ、音声データを送出する

よう指示する番組スケジューラ103と、番組スケジューラ103から受け取った番組案内とソフトウェアサーバ102からのファイルと映像サーバ105からの映像データと音声サーバ106からの音声データを送信する送信手段104と、映像データを格納し、番組スケジューラ103からの指示に従って映像データを送出する映像サーバ105と、音声データを格納し、番組スケジューラ103からの指示に従って音声データを送出する音声サーバ106と、送信手段104から送信された番組案内と映像データと音声データとファイルを伝送する伝送手段107と、伝送手段107が伝送する番組案内と映像データと音声データとファイルを受信する受信手段108と、受信手段108が受信した番組案内のなかからソフトウェアの伝送を含むソフトウェア番組だけを抽出し、ソフトウェア番組一覧表を生成してダウンロード判断手段111に渡すソフトウェア番組抽出手段109と、端末管理表122（端末の種類を含む）を管理する端末情報管理手段110と、端末情報管理手段110が管理する端末管理表122とバージョン管理手段112が管理するバージョン管理表123（端末116に格納されているソフトウェアの名前とそれらのバージョン、ソフトウェアを構成するファイルの名前とそれら構成するファイルのバージョンを含む）とソフトウェア番組抽出手段109から渡されるソフトウェア番組一覧表を照合し、自端末に対応するソフトウェアが伝送されているソフトウェア番組を抽出し、その中から自端末に格納されているソフトウェアよりも新しいバージョンのソフトウェアとそのソフトウェアを構成するファイルとそのソフトウェア、ファイルが伝送されている番組を抽出して30ダウンロード一覧表を生成し、それを番組予約管理手段120に渡すダウンロード判断手段111と、バージョン管理表123を管理するバージョン管理手段112と、番組予約管理手段120から渡されるダウンロード番組情報（番組を伝送する日付、チャンネル、番組名、ソフトウェア名、ソフトウェアのバージョン、ダウンロードするファイルの名前とバージョンを含む）に記述してあるファイルをダウンロードし、そのファイルをソフトウェア格納手段114に渡し、ダウンロードしたファイルの名前とバージョン、ファイルが構成するソフトウェアの名前とバージョンをバージョン管理手段112に通知するダウンロード実行手段113と、ダウンロード実行手段113から渡されたファイルを格納するソフトウェア格納手段114と、ソフトウェア管理手段101、ソフトウェアサーバ102、番組スケジューラ103、送信手段104、映像サーバ105、音声サーバ106、ソフトウェア管理手段101が管理するセットアップ情報121を含むセンター115と、受信手段108、ソフトウェア番組抽出手段109、端末情報管理手段110、ダウンロード判断手段111、バージョン管理手段112、ダウンロード実行手段113、ソフトウ

エア格納手段114、映像出力手段117、音声出力手段118、番組案内表示手段119、番組予約管理手段120、端末情報管理手段110が管理する端末管理表122、バージョン管理手段112が管理するバージョン管理表123を含む端末116と、受信手段108が受信した映像データを映像として出力する映像出力手段117と、受信手段108が受信した音声データを音声として出力する音声出力手段118と、受信手段108が受信した番組案内を表示する番組案内表示手段119と、ダウンロード判断手段111が出力するダウンロード一覧表を受け取り、ダウンロード一覧表に記述されている番組の伝送開始時刻になったら、ダウンロード実行手段113に対してダウンロード番組情報を渡し、ダウンロード番組情報に記述されたファイルのダウンロードを指示する番組予約管理手段120を備えることにより、ソフトウェアの伝送を含む番組の番組案内を従来番組と同じように扱えるため、ソフトウェア伝送専用のチャンネルを用意せずに従来のチャンネルを使ってのソフトウェアの伝送が可能となった。これにより、番組として必要な時に時間を区切って伝送することができるので、伝送帯域が無駄にならない。また、センター115がセットアップ情報121を伝送し、端末116がセットアップ情報121と自身の端末管理表122とバージョン管理表123を比較し、自端末に対応していくバージョンが上がっているソフトウェアを自動的にダウンロードすることにより、利用者が意識することなく端末のソフトウェアのバージョンアップを行うことが可能となった。セットアップ情報121とバージョン管理表123では、ソフトウェアを構成するファイルのバージョンも管理しているため、必要最小限のファイルだけをダウンロードするだけで良い。

【0033】(実施の形態2) 図14は、本発明における第2のソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。図14において、101から123については実施の形態1における図1と同様のものである。1401はダウンロード実行手段113からダウンロード番組情報とダウンロードの終了の連絡を受け取り、ダウンロードの終了をセンター115に通知するかどうかを判断するダウンロード終了連絡判断手段、1402はダウンロード終了連絡判断手段1401がダウンロード終了を連絡すると判断した場合には、端末を一意に識別する端末のシリアルナンバを端末情報管理手段110から受け取り、ダウンロードを終了したソフトウェアの名前をダウンロード終了連絡判断手段1401から受け取って、端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前をダウンロード終了連絡送信手段、1403は端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前をダウンロード終了連絡送信手段、1402から受け取って伝送するダウンロード終了連絡伝送手段、1404はダウンロード終了連絡伝

送手段1403が伝送した端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前を受信するダウンロード終了連絡受信手段、1405はダウンロード終了連絡受信手段1404が受信した端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前と、ソフトウェア管理手段101が管理するソフトウェアのセットアップ情報121からソフトウェアのダウンロードが終了した端末のシリアルナンバを管理するダウンロード管理表を生成するダウンロード管理手段を示す。

【0034】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、以下その動作を説明する。

【0035】図15は、本実施の形態におけるソフトウェア管理手段101が管理するソフトウェアのセットアップ情報121を示すものである。実施の形態1のセットアップ情報121(図3)に、各ソフトウェアについてダウンロード終了連絡が必要かどうかのフラグ(ダウンロード終了連絡フラグ)が追加されている。“要”になっているソフトウェアはダウンロードが終了しても端末からのダウンロード終了連絡が必要なもの、“不要”になっているソフトウェアはダウンロードが終了したときに端末からのダウンロード終了連絡が不要なものである。また、端末情報管理手段110は端末の種類だけでなく、図18に示すように端末のシリアルナンバも管理している。

【0036】番組スケジューラ103は、実施の形態1と同様にダウンロード終了連絡フラグも番組案内に挿入する。番組案内は図16のようなものになる。ソフトウェア番組でない番組のダウンロード終了連絡フラグは(なし)になっており、この番組案内は、番組スケジューラ103から送信手段104、伝送手段107を通じて受信手段108に渡される。映像サーバ105の映像データ、音声サーバ106の音声データ、ソフトウェアサーバ102のファイルも実施の形態1と同じように送信手段104に渡され、送信手段104から伝送手段107へ、伝送手段107から受信手段108に渡される。映像出力手段117への映像出力、音声出力手段118への音声出力、番組案内表示手段119での番組案内の表示も同様である。受信手段108からソフトウェア番組抽出手段109に番組案内が渡されてソフトウェア番組だけが抽出され、ダウンロード判断手段111が

ダウンロード一覧表(図17)を作成、番組予約管理手段120にダウンロード一覧表が渡され、番組予約管理手段120がダウンロード一覧表に記述された伝送開始時刻になったら、図92のようなダウンロード番組情報をダウンロード実行手段113に渡してダウンロードを指示し、ダウンロード実行手段113がダウンロードを実行するまでも、ダウンロード終了連絡フラグが付いていることを除けば実施の形態1と同様である。ダウンロードが終了すれば、ダウンロード実行手段113はソフトウェア格納手段114にファイルを渡し、ソフトウェ

ア格納手段114はファイルを格納する。また、ダウンロード実行手段113からダウンロードしたファイルの名前とそのバージョンとファイルを含むソフトウェアの名前、バージョンを受け取ったバージョン管理手段112はバージョン管理表123を更新する。そして、ダウンロード実行手段113はダウンロードが終了したとき、ダウンロード番組情報とダウンロードの終了をダウンロード終了連絡判断手段1401に渡す。ダウンロード終了連絡判断手段1401は、ダウンロード番組情報のダウンロード終了連絡フラグが“要”になっていた場合には、ダウンロード送信手段1401にそのソフトウェアの名前を渡す。ソフトウェアの名前を受け取ったダウンロード終了連絡送信手段1402は、端末情報管理手段110から端末のシリアルナンバを受け取り、ソフトウェアの名前と共にダウンロード終了連絡伝送手段1403に渡す。ダウンロード終了連絡伝送手段1403はソフトウェアの名前と端末のシリアルナンバをダウンロード終了連絡受信手段1404に伝送し、ダウンロード終了連絡受信手段1404は、受け取ったソフトウェアの名前と端末のシリアルナンバをダウンロード管理手段1405に渡す。ダウンロード管理手段1405は、受け取ったソフトウェアの名前と端末のシリアルナンバとソフトウェア管理手段101が管理するソフトウェアのセットアップ情報121からダウンロード管理表を生成する。「CA」という名前のソフトウェアをシリアルナンバ「12345」の端末がダウンロードした場合には、図19に示すように、ソフトウェア名「CA」のダウンロードに成功した端末のシリアルナンバとして「12345」が表に入る。同じようにソフトウェアをダウンロードした他の端末のシリアルナンバも表に入っている。また、他のソフトウェアについても同様にダウンロードした端末のシリアルナンバが表に入る。

【0037】以上のように、本実施の形態では、ダウンロード実行手段113からダウンロード番組情報とダウンロードの終了の連絡を受け取り、ダウンロードの終了をセンターに通知するかどうかを判断するダウンロード終了連絡判断手段1401と、ダウンロード終了連絡判断手段1401がダウンロード終了を連絡すると判断した場合には、端末を一意に識別する端末のシリアルナンバを端末情報管理手段110から受け取り、ダウンロードを終了したソフトウェアの名前をダウンロード終了連絡判断手段1401から受け取って、端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前を送信するダウンロード終了連絡送信手段1402と、端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前をダウンロード終了連絡送信手段1402から受け取って伝送するダウンロード終了連絡伝送手段1403と、ダウンロード終了連絡伝送手段1403が伝送した端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前を受信するダウンロード終了連絡受信

手段1404と、ダウンロード終了連絡受信手段1404が受信した端末のシリアルナンバとダウンロードを終了したソフトウェアの名前と、ソフトウェア管理手段101が管理するソフトウェアのセットアップ情報121からソフトウェアのダウンロードが終了した端末のシリアルナンバを管理するダウンロード管理表を生成するダウンロード管理手段1405を備えることにより、センター115はダウンロードの終了を把握する必要のあるソフトウェアに関してはダウンロード終了連絡フラグを“要”に設定して、どの端末がダウンロードを終了したかを把握できる。逆に、ダウンロードの終了を把握する必要がないソフトウェアに関しては、ダウンロード終了連絡フラグを“不要”にして、端末116は通常のダウンロードを実行する。センター115は伝送するソフトウェアの重要度に応じてダウンロード終了連絡フラグを設定でき、どうしてもダウンロードが必要なソフトウェアをダウンロードしていない端末の把握ができる。

【0038】また、本実施の形態ではソフトウェアごとにダウンロード終了連絡フラグを設定ただけであったが、ソフトウェアごとにダウンロード終了を連絡する端末を指定（端末のシリアルナンバが1～1000のもの、端末のシリアルナンバの下二桁が30のもの、など）して、一部の端末からだけダウンロード終了を送信することが可能となる。このような場合には、ダウンロードが終了した端末の数を正確に把握することはできないが、ダウンロード終了送信のトラフィックを減らし、全端末のうちどれくらいの割合の端末がダウンロード終了したかが判明する。

【0039】（実施の形態3）図20は、本発明における第3のソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。図20において、101から123については実施の形態1における図1と同様のものである。2001は、受信手段108が受信した番組案内のうち番組案内表示手段119で表示する番組を、端末情報管理手段110から受け取る端末の種類と番組案内に記述された対応端末との照合結果と、ソフトウェア種別（詳細は後述）に従って抽出する表示番組抽出手段である。

【0040】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、以下その動作を説明する。

【0041】図21は、本実施の形態におけるソフトウェア管理手段101が管理するソフトウェアのセットアップ情報121を示すものである。実施の形態1のセットアップ情報121（図3）に、ソフトウェア種別が追加されている。ソフトウェア種別とは、ソフトウェアを番組案内表示手段119で表示するかどうかを示すもので、ソフトウェア種別が“ユーザアプリケーション”になっているソフトウェアを伝送するソフトウェア番組は番組案内表示手段119で表示され、利用者がダウンロードするかどうかを選択することができる。ソフトウェア種別が“システムアプリケーション”になっているソ

図 9-1 は、実施の形態 1 では端末情報管理手段 110 の基準 (12) 判斷手段 111 に適用される。以下、各段階を示す。

（1）上部と右側に表示される番組表を用いて、利便性の高い手段の順位を決定する。この段階で示したように、利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（2）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（3）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（4）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（5）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（6）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（7）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（8）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（9）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（10）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（11）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（12）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（13）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（14）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（15）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（16）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（17）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（18）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（19）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（20）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（21）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（22）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（23）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（24）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（25）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（26）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（27）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（28）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（29）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

（30）利便性の高い手段が複数ある場合は、利便性の高い手段を優先して選択する。

【004】利用者が「朝のダウンロード」をダウンロードの予約を行う番組として選択、確定した場合には、図 9-7 のようなソフトウェア番組一覧表がダウンロード判断手段 111 に渡される。ダウンロード判断手段 110 は、実施の形態 1 では端末情報管理手段 110 の管理

手段 111 に適用される。以下、各段階を示す。

（1）左側に表示される番組表を用いて、利便性の高い手段の順位を決定する。

（2）利便性の高い手段の順位を決定する。

（3）利便性の高い手段の順位を決定する。

（4）利便性の高い手段の順位を決定する。

（5）利便性の高い手段の順位を決定する。

（6）利便性の高い手段の順位を決定する。

（7）利便性の高い手段の順位を決定する。

（8）利便性の高い手段の順位を決定する。

（9）利便性の高い手段の順位を決定する。

（10）利便性の高い手段の順位を決定する。

（11）利便性の高い手段の順位を決定する。

（12）利便性の高い手段の順位を決定する。

（13）利便性の高い手段の順位を決定する。

（14）利便性の高い手段の順位を決定する。

（15）利便性の高い手段の順位を決定する。

（16）利便性の高い手段の順位を決定する。

（17）利便性の高い手段の順位を決定する。

（18）利便性の高い手段の順位を決定する。

（19）利便性の高い手段の順位を決定する。

（20）利便性の高い手段の順位を決定する。

（21）利便性の高い手段の順位を決定する。

（22）利便性の高い手段の順位を決定する。

（23）利便性の高い手段の順位を決定する。

（24）利便性の高い手段の順位を決定する。

（25）利便性の高い手段の順位を決定する。

（26）利便性の高い手段の順位を決定する。

（27）利便性の高い手段の順位を決定する。

（28）利便性の高い手段の順位を決定する。

（29）利便性の高い手段の順位を決定する。

（30）利便性の高い手段の順位を決定する。

なのかを知ることができる。逆に、利用者にダウンロードするかどうかを判断させず、セットアップ情報と端末のバージョン管理表と端末管理表の照合による判断だけでダウンロードさせたいソフトウェアについては、ソフトウェア種別を”システムアプリケーション”に設定することにより、利用者にソフトウェア番組が伝送されていることさえ気付かないようにさせることができとなる。

【0048】なお、本実施の形態では、表示番組抽出手段2001が番組案内表示手段119が表示する番組を抽出するときに端末情報管理手段110が管理する端末管理表122を参照していたが、これに加えてバージョン管理手段112が管理するバージョン管理表123を参照して、すでにダウンロード済みのソフトウェアを伝送するソフトウェア番組を取り除いても構わない。この場合でも、ダウンロード判断手段にソフトウェア番組一覧表が渡るまでにバージョン管理表123が更新されている可能性があるため、ダウンロード判断手段111におけるバージョン管理表123との照合処理は必要であるが、番組案内が表示番組抽出手段2001に渡るまでにダウンロードされたソフトウェアを伝送するソフトウェア番組を表示することができないため、利用者による無駄な選択が更に減る。

【0049】(実施の形態4) 図28において、101から123については(実施の形態1)における図1と同様のものである。2801は端末116における現在日時を管理するとともにダウンロード判断手段111から渡されるダウンロード一覧表と、番組予約管理手段120の管理する番組予約表を参照し、ダウンロード予約の対象とするソフトウェア番組を選択して、その結果を番組予約管理手段120に渡すソフトウェア番組決定手段である。

【0050】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、その動作を以下に説明する。

【0051】図28においてセンター115が番組案内、映像データ、音声データおよびソフトウェアを構成するファイルを伝送手段107によって送出する処理と端末116の受信手段108、ソフトウェア番組抽出手段109、端末情報管理手段110、ダウンロード判断手段111、バージョン管理手段112、ダウンロード実行手段113およびソフトウェア格納手段114における処理は(実施の形態1)と同様である。

【0052】図29はダウンロード判断手段111から出力されるダウンロード一覧表の一実施例であり、放送されるソフトウェア番組に関する日付、チャンネル、伝送開始時刻、伝送終了時刻、番組名、ダウンロードするファイルの名前とバージョン、ソフトウェア名、ソフトウェアのバージョンおよび対応端末の情報が含まれる。

【0053】図29のダウンロード一覧表の例では、番

組名および番組内容(ここでは番組で放送されるソフトウェア)が同一で伝送開始時刻と伝送終了時刻のみが異なる複数のソフトウェア番組が登録されている。このようによく同一の内容のソフトウェア番組を繰り返して放送することにより、端末および利用者は、他の番組の録画およびダウンロードにより、例えば伝送開始時刻が8:30で伝送終了時刻が9:00である番組名「朝のダウンロード」のソフトウェア番組からダウンロードすることができなくても、同一番組名「朝のダウンロード」を持つ伝送開始時刻が9:30で伝送終了時刻が10:00であるソフトウェア番組から同じソフトウェアをダウンロードをすることが可能である。

【0054】図37は番組予約管理手段120が管理する番組予約表の一実施例であり、録画予約およびダウンロード予約が設定される番組の日付、チャンネル、伝送

開始時刻、伝送終了時刻、番組名、録画予約およびダウンロード予約における予約要素の名前とバージョンの情報が含まれる。ダウンロード予約の場合は予約要素(ファイルの名前とバージョン)に加えて、ソフトウェア名、ソフトウェアのバージョンおよび対応端末の情報が含まれる。この例では3つの録画予約が登録されており、日付が97年6月25日で番組名「昼ドラマ」を持つ番組については、チャンネル1で伝送開始時刻10:00から伝送終了時刻11:00までの時間に映像1と音声1から構成される番組の録画予約が登録されていることが分かる。録画予約の場合は番組予約表のエントリのソフトウェア名は(なし)に設定される。一方、ダウンロード予約の場合は番組予約表のエントリにソフトウェア名が設定されるため、録画予約とダウンロード予約の判別ができる。

【0055】(実施の形態1)では、ダウンロード判断手段111が送出するダウンロード一覧表を番組予約管理手段120が受け取っていたが、本実施例では、ダウンロード一覧表は一旦ソフトウェア番組決定手段2801に渡される。ソフトウェア番組決定手段2801は、ダウンロード判断手段111から渡されるダウンロード一覧表と番組予約管理手段120が管理する番組予約表を参照して、ダウンロード予約を行うソフトウェア番組を決定するソフトウェア番組決定処理を実行する。

【0056】この処理の流れを図39を用いて説明する。図39はソフトウェア番組決定処理の大きな流れを示すものである。ソフトウェア番組決定処理は、はじめに、図28のダウンロード判断手段111から受け取ったダウンロード一覧表から、ソフトウェア番組の番組名ごとに番組名チェック結果一覧表を作成する番組名チェック処理(ステップ3901)を実行する。次に、ステップ3901においてソフトウェア番組の番組名ごとに作成された番組名チェック結果一覧表から、ソフトウェア番組決定手段2801が管理する現在日時から最も近く、かつ、番組予約管理手段120の管理する番組予約

表に登録されているすべての番組と放送時間が重複しないソフトウェア番組を決定する伝送開始時刻チェック処理（ステップ3902）を実行する。以下にソフトウェア番組決定処理の詳細について図40から図42を用いて説明する。

【0057】図40は、ソフトウェア番組決定処理の第1のステップである番組名チェック処理（図39のステップ3901）の処理の流れを示したものである。以下に番組名チェック処理について図40を用いて説明する。はじめに、図28のソフトウェア番組決定手段2801は、ダウンロード判断手段111から受け取ったダウンロード一覧表のすべてのエントリを、番組名チェック処理を行うチェック対象として設定する（ステップ4001）。次に、ダウンロード一覧表中のエントリから1つの番組名を選択してチェック用番組名として設定する（ステップ4003）。この例では、図29で示されるダウンロード一覧表中のエントリから番組名として「朝のダウンロード」を選択してチェック用番組名とする。次に、番組名チェック処理の出力となる、ソフトウェア番組の番組名ごとに出力される番組名チェック結果一覧表を空に初期化する（ステップ4004）。次に、チェック対象となっているすべてダウンロード一覧表中のエントリについて（ステップ4005）、ダウンロード一覧表中のエントリの番組名とステップ4003で設定したチェック用番組名が一致するか調べる（ステップ4006）。一致する場合には、ダウンロード一覧表中の現在のエントリを、番組名チェック処理を行う対象から除外するとともに、チェック結果一覧表に登録する（ステップ4007）。以上のステップ4003からステップ4007までの処理を、ステップ4001でチェック対象として設定されたエントリが、ダウンロード一覧表にある限り実行する（ステップ4002）。以上の処理をもって番組名チェック処理を終了する。この例では、図29で示されるダウンロード一覧表に対して、ステップ4003において番組名として「朝のダウンロード」を選択してステップ4004以降の処理を行うと、番組名として「朝のダウンロード」のみを含むエントリから構成される図31に示す番組名チェック結果一覧表が作成される。同様に図29で示されるダウンロード一覧表について、ステップ4003において番組名として「天気データ」および「臨時ダウンロード」を選択してステップ4004以降の処理を行うと、それぞれ図32および図33で示される番組名チェック結果一覧表が作成される。

【0058】図41は、ソフトウェア番組決定処理の第2のステップである伝送開始時刻チェック処理（図39のステップ3902）の処理の流れを示したものである。以下に伝送開始時刻チェック処理について図41を用いて説明する。図28のソフトウェア番組決定手段2801は、番組名チェック処理（図39のステップ39

- 01）でソフトウェア番組の番組名ごとに作成された番組名チェック結果一覧表についてステップ4101以降の処理を実行する（ステップ4100）。この例では、「朝のダウンロード」と「天気データ」および「臨時ダウンロード」の3つのソフトウェア番組の番組名にそれぞれ対応した、図31と図32および図33で示される番組名チェック結果一覧表について、ステップ4101以降の処理が実行される。ここでは、はじめに伝送開始時刻チェック処理を行う番組名チェック結果一覧表として、図31で示される番組名「朝のダウンロード」に対応する番組名チェック結果一覧表についてステップ4101以降の処理を実行する。
- 【0059】はじめに、ソフトウェア番組決定手段2801は、チェック用日時として設定可能な最大日時を設定する（ステップ4101）。ここでは、チェック用日時として、ダウンロード判断手段111から受け取った図29に示すダウンロード一覧表中のすべてのエントリの日付および伝送終了時刻よりも大きい97年6月26日の0時0分を設定する。
- 【0060】次に、ソフトウェア番組決定手段2801は、番組名チェック結果一覧表中のエントリのうち、現在日時からもっとも近い伝送開始時刻を持つエントリを記憶するための、時刻チェック結果エントリを空に初期化する（ステップ4102）。
- 【0061】次に、番組名チェック結果一覧表中のすべてのエントリについて（ステップ4103）、番組名チェック結果一覧表中のエントリの伝送開始日時が、ソフトウェア番組決定手段2801が管理する現在日時以降で、かつ、ステップ4101で設定したチェック用日時より前記現在日時に近いか調べる（ステップ4104）。ステップ4104で条件を満たす場合には、番組名チェック結果一覧表中の現在のエントリの伝送開始日時をチェック用日時として設定する（ステップ4105）とともに、前記エントリを時刻チェック結果エントリとして記憶する（ステップ4106）。この例では、番組名「朝のダウンロード」に対応する図31で示される番組名チェック結果一覧表において、伝送開始時刻が7：30となっているエントリは、ソフトウェア番組決定手段2801が管理する現在日時の一実施例である図30で示す日時97年6月25日8時15分以前であるため、ステップ4104において条件を満たさない。前記番組名チェック結果一覧表（図31）において、伝送開始時刻が8：30となっているエントリは、伝送開始時刻が9：30となっているエントリよりも前記現在日時に近いため、結果として、図34に示すエントリが前記番組名チェック結果一覧表中で現在日時からもっとも近いダウンロード番組のエントリであると決定され、時刻チェック結果エントリとして記憶される。
- 【0062】次に、ソフトウェア番組決定手段2801は、時刻チェック結果エントリが空であるか調べ（ステップ4107）。

ップ4107)、時刻チェック結果エントリが空でない場合には重複チェック処理を呼び出す(ステップ4109)。時刻チェック結果エントリが空である場合には、次の番組名チェック結果一覧表を選択してステップ4101以降を処理する(ステップ4108)。この例では、図34に示すエントリがステップ4106において時刻チェック結果エントリとして記憶されるため、重複チェック処理(ステップ4109)が呼び出される。

【0063】重複チェック処理(ステップ4109)
は、ステップ4106で記憶された時刻チェック結果エントリと、予約管理手段120が管理する番組予約表を参照して、前記番組予約表に登録されているすべての番組の放送時間(伝送開始時刻から伝送終了時刻までの時間)と、時刻チェック結果エントリとして記憶されたソフトウェア番組の放送時間(伝送開始時刻から伝送終了時刻までの時間)が重複するかチェックし、重複しない場合には前記時刻チェック結果エントリを、重複チェック処理の出力となるダウンロード予約一覧表に登録する処理である。図42は、伝送開始時刻チェック処理(図39のステップ3902)における重複チェック処理(図41のステップ4109)の処理の流れを示したものである。以下に重複チェック処理について図42を用いて説明する。はじめに、図28のソフトウェア番組決定手段2801は、重複チェック処理の出力となるダウンロード予約一覧表を空に初期化する(ステップ4200)。次に、番組予約管理手段120が管理する番組予約表を参照して、前記番組予約表中のすべてのエントリについて(ステップ4201)、番組予約表に登録されているエントリの放送時間(伝送開始時刻から伝送終了時刻までの時間)と、時刻チェック結果エントリの放送時間(伝送開始時刻から伝送終了時刻までの時間)を比較し、放送時間の重複がないか調べる(ステップ4202)。

【0064】ステップ4201の処理が終了した時点、すなわち、番組予約表中のすべてのエントリについて放送時間が重複しなかった場合には、時刻チェック結果エントリをダウンロード予約一覧表に登録して(ステップ4205)、重複チェック処理を終了して図41の伝送時刻チェック処理中のステップ4109に戻る。この例では、図34で示す時刻チェック結果エントリの放送時間である伝送開始時刻8:30から伝送終了時刻9:00までの時間と、図37で示す番組予約表中のすべてのエントリの放送時間(伝送開始時刻から伝送終了時刻までの時間)が重複しないため、ステップ4205により前記時刻チェック結果エントリ(図34)がダウンロード予約一覧表に登録される。同様に、図32で示す番組名チェック結果一覧表について伝送開始時刻チェック処理(図39のステップ3902)を行った場合、図35で示される時刻チェック結果エントリがダウンロード予約一覧表に登録される。

【0065】一方、ステップ4202において放送時間が重複する場合には、時刻チェック結果エントリと登録内容が一致するエントリを、番組名が対応する番組名チェック結果一覧表から削除する(ステップ4203)。次に、重複チェック処理を打ち切り、図41の伝送時刻チェック処理中のラベルA(ステップ4101)に移り(ステップ4204)、ラベルA(ステップ4101)以降の処理を再実行する。

【0066】この例では、番組名「臨時ダウンロード」
10に対応する図33で示される番組名チェック結果一覧表について、伝送開始時刻チェック処理(図39のステップ3902)を行った場合、重複チェック処理(図42)において、前記番組名チェック結果一覧表(図33)の唯一のエントリの放送時間(伝送開始時刻10:00から伝送終了時刻10:30までの時間)に対して、図37で示される番組予約表において番組名「昼ドラマ」を持つエントリの放送時間(伝送開始時刻10:00から伝送終了時刻11:00までの時間)が重複するため、番組名「臨時ダウンロード」を持つソフトウェア番組は、ダウンロード予約一覧表に登録されない。

【0067】ソフトウェア番組決定手段2801は、以上の処理をもってソフトウェア番組決定処理を終了する。この例では、ソフトウェア番組決定手段2801は、図29で示すダウンロード一覧表に対して、ソフトウェア番組決定処理を行った結果、図36に示すダウンロード予約一覧表を作成してソフトウェア番組決定処理を終了する。

【0068】ソフトウェア番組決定手段2801は、ソフトウェア番組決定処理で作成したダウンロード予約一覧表をダウンロード一覧表として番組予約管理手段120に渡す。ここでは、ソフトウェア番組決定手段2801により図36に示すダウンロード予約一覧表が、ダウンロード一覧表として番組予約管理手段120に渡される。

【0069】(実施の形態1)では番組予約管理手段120はダウンロード判断手段111から渡されるダウンロード一覧表を受け取っていたが、本実施例では、ソフトウェア番組決定手段2801から渡されるダウンロード一覧表を受け取る。番組予約管理手段120は、番組予約管理手段120の管理する番組予約表に、ソフトウェア番組決定手段2801から渡されるダウンロード一覧表のすべてのエントリを追加し、前記番組予約表を更新する。この例では、番組予約管理手段120は図37で示される前記番組予約表に、ソフトウェア番組決定手段2801から渡される図36に示すダウンロード一覧表のすべてのエントリを追加して、図38に示すように前記番組予約表を更新する。この時、ダウンロード一覧表のエントリの「ダウンロードするファイルの名前とバージョン」に設定されている情報を、番組予約表のエントリの「予約要素の名前とバージョン」に設定する。

【0070】以降の処理の流れについては、(実施の形態1)と同様である。以上のように、本実施例では、ダウンロード判断手段111からダウンロード一覧表を受け取り、番組予約管理表120の管理する番組予約表を参照してダウンロード予約の対象とするソフトウェア番組を選択して、その結果を番組予約管理手段120に渡すソフトウェア番組決定手段を備えることによって、端末によって現在の時刻から最も近く、かつ、他の番組の録画およびダウンロードの予約が入っていない時間のソフトウェア番組からソフトウェアをダウンロードすることが可能となる。

【0071】(実施の形態5)図43において、101から123については(実施の形態1)における図1と同様のものである。4301はソフトウェア番組抽出手段109の管理するソフトウェア番組一覧表を参照して、利用者にダウンロード可能なソフトウェア名の一覧を出力し、かつ、利用者から選択されたダウンロードの対象とするソフトウェア名を受け取り、前記ソフトウェア名を持つソフトウェア番組情報をダウンロード判断手段111に出力するソフトウェア選択手段である。

【0072】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、その動作を以下に説明する。

【0073】図43においてセンター115が番組案内、映像データ、音声データおよびソフトウェアを構成するファイルを伝送手段107によって送出する処理と端末116の受信手段108、ソフトウェア番組抽出手段109、端末情報管理手段110、ダウンロード判断手段111、バージョン管理手段112、ダウンロード実行手段113、ソフトウェア格納手段114および番組予約管理手段120における処理は(実施の形態1)と同様である。

【0074】図44はソフトウェア番組抽出手段109が管理するソフトウェア番組一覧表の一実施例であり、ソフトウェア番組が放送される日付、チャンネル、伝送開始時刻、伝送終了時刻、番組名、ソフトウェアを構成するファイルの名前とバージョン、ソフトウェア名、ソフトウェアのバージョンおよび対応端末の情報が含まれる。

【0075】図44に示したソフトウェア番組一覧表の例では、番組名および番組内容(ここでは番組で放送されるソフトウェア)が同一で伝送開始時刻と伝送終了時刻のみが異なる複数のソフトウェア番組が登録されている。このように同一の内容のソフトウェア番組を繰り返して放送することにより、端末および利用者は、他の番組の録画およびダウンロードにより、例えば伝送開始時刻が7:30で伝送終了時刻が8:00である番組名「朝のダウンロード」のソフトウェア番組からダウンロードすることができなくとも、同一番組名「朝のダウンロード」を持つ伝送開始時刻が8:30で伝送終了時刻

が9:00であるソフトウェア番組から同じソフトウェアをダウンロードすることが可能である。

【0076】ソフトウェア番組抽出手段109は、受信手段108から受け取った番組案内の中から、ソフトウェア番組だけを抽出してソフトウェア番組一覧表を作成して管理する。ソフトウェア番組抽出手段109が番組案内からソフトウェア番組一覧表を作成する手順は(実施の形態1)で示したものと同様である。

【0077】(実施の形態1)では、ソフトウェア番組抽出手段109が抽出するソフトウェア番組一覧表をダウンロード判断手段111が受け取っていたが、本実施例では、前記ソフトウェア番組一覧表は一旦ソフトウェア選択手段4301に渡される。ソフトウェア選択手段4301は、ソフトウェア番組抽出手段109から受け取ったソフトウェア番組一覧表と利用者から選択されたソフトウェア名を参照して、ソフトウェア番組一覧表からダウンロードするソフトウェアに対応するエントリを選択して、ダウンロード判断手段111に渡すためのソフトウェア番組一覧表を作成するソフトウェア選択処理を実行する。

【0078】この処理の流れを図95を用いて説明する。図95はソフトウェア選択処理の大きな流れを示すものである。ソフトウェア選択処理では、最初に、ソフトウェア番組抽出手段109から受け取ったソフトウェア番組一覧表からソフトウェア一覧表を作成するソフトウェア名抽出処理(ステップ9501)を実行する。次に、ソフトウェア名抽出処理で作成したソフトウェア一覧表を端末116の画面に出力するソフトウェア一覧表出力処理(ステップ9502)を実行した後、利用者から選択されたダウンロードを希望するソフトウェアのソフトウェア名を記憶するソフトウェア名入力処理(ステップ9503)を実行し、最後にダウンロード判断手段111に渡すソフトウェア番組一覧表を作成するソフトウェア番組一覧表作成処理(ステップ9504)を実行する。以下にソフトウェア選択処理の詳細について図79と図80を用いて説明する。

【0079】図79は、ソフトウェア選択処理の第1のステップであるソフトウェア名抽出処理(図95のステップ9501)の処理の流れを示したものである。以下にソフトウェア名抽出処理について図79を用いて説明する。

【0080】はじめに、図43のソフトウェア選択手段4301は、ソフトウェア名抽出処理の出力となるソフトウェア一覧表を空に初期化する(ステップ7901)。

【0081】次に、ソフトウェア選択手段4301は、ソフトウェア番組抽出手段109から受け取ったソフトウェア番組一覧表を参照して、ソフトウェア番組一覧表中のすべてのエントリを、ソフトウェア名抽出処理におけるチェック対象として設定する(ステップ790

2)。この例では、図44に示すソフトウェア番組一覧表中のすべてのエントリである合計6エントリをチェック対象として設定する。次に、ソフトウェア選択手段4301は、チェック対象として設定されているエントリがソフトウェア番組一覧表にある限り(ステップ7903)、ソフトウェア番組一覧表中のエントリから1つのソフトウェア名を選択してチェック用ソフトウェア名として設定した(ステップ7904)後、前記チェック用ソフトウェア名をソフトウェア一覧表に登録する(ステップ7905)。この例では、ステップ7904において、図44で示されるソフトウェア番組一覧表中のエントリからソフトウェア名「CA」を選択してチェック用ソフトウェア名として設定し、ステップ7905において前記チェック用ソフトウェア名「CA」をソフトウェア一覧表に登録する。前記チェック用ソフトウェア名「CA」をソフトウェア一覧表に登録した結果を図45に示す。

【0082】次に、ソフトウェア選択手段4301は、チェック対象として設定されているソフトウェア番組一覧表中のすべてのエントリについて(ステップ7906)、ソフトウェア番組一覧表中のエントリのソフトウェア名と、ステップ7904で設定したチェック用ソフトウェア名が一致するか調べる(ステップ7907)。一致する場合には、ソフトウェア番組一覧表中の現在のエントリをチェック対象から外す(ステップ7908)。以上の処理をもって、ソフトウェア選択手段4301におけるソフトウェア名抽出処理が終了する。この例では、図44で示されるソフトウェア番組一覧表に対してソフトウェア名抽出処理を実行すると、図46に示されるソフトウェア一覧表が作成される。

【0083】次に、ソフトウェア選択手段4301は、ソフトウェア選択処理の第2のステップであるソフトウェア一覧表出力処理(図95のステップ9502)を実行する。ソフトウェア一覧表出力処理では、ソフトウェア名抽出処理(図95のステップ9501)で作成されたソフトウェア一覧表を端末116の画面に出力し、利用者に対してダウンロードを希望するソフトウェア名の選択を要求する。この例では、図46で示されるソフトウェア一覧表を図93で示されるように端末の画面に出力する。この時、ソフトウェア一覧表はソフトウェア番組中で放送されるソフトウェア名のみを有し、かつ、ソフトウェア名のみが端末の画面に出力されるため、利用者にソフトウェアの放送される時間を意識させないことが可能となっている。

【0084】次に、ソフトウェア選択手段4301は、ソフトウェア選択処理の第3のステップであるソフトウェア名入力処理(図95のステップ9503)を実行する。ソフトウェア名入力処理は、利用者から選択されたダウンロードを希望するソフトウェア名をダウンロードソフトウェア名として記憶するものである。この例で

は、図93に示した端末の画面から、利用者によりダウンロードを希望するソフトウェア名として「CA」が入力され、ダウンロードソフトウェア名として「CA」が記憶されるものとする。

【0085】図80は、ソフトウェア選択処理の第4のステップであるソフトウェア番組一覧表作成処理(図95のステップ9504)の処理の流れを示したものである。以下にソフトウェア番組一覧表作成処理について図80を用いて説明する。

10 【0086】最初に、ソフトウェア選択手段4301は、ソフトウェア名入力処理(図95のステップ9503)で記憶したダウンロードソフトウェア名をチェック用ソフトウェア名として設定し(ステップ8001)、出力用ソフトウェア番組一覧表を空に初期化する(ステップ8002)。この例では、チェック用ソフトウェア名として「CA」が設定される。ここで、出力用ソフトウェア番組一覧表はソフトウェア番組抽出手段109から受け取ったソフトウェア番組一覧表と同一のフォーマットにより構成されるものとする。

20 【0087】次に、ソフトウェア選択手段4301は、ソフトウェア番組抽出手段109から受け取ったソフトウェア番組一覧表中のすべてのエントリについて(ステップ8003)、ソフトウェア番組一覧表中のエントリのソフトウェア名と、ステップ8001で設定したチェック用ソフトウェア名が一致するか調べる(ステップ8004)。一致する場合には、ソフトウェア番組一覧表中の現在のエントリを出力用ソフトウェア番組一覧表に登録する(ステップ8005)。この例では、ソフトウェア選択手段4301に図44で示されるソフトウェア番組一覧表からソフトウェア名「CA」を持つ2つのエントリが出力用ソフトウェア番組一覧表に登録され、結果として図94に示す出力用ソフトウェア番組一覧表が作成される。

30 【0088】以上の処理をもってソフトウェア番組一覧表作成処理が終了し、ソフトウェア選択手段4301におけるソフトウェア選択処理が終了する。

【0089】ソフトウェア選択手段4301は、ソフトウェア選択処理におけるソフトウェア番組一覧表作成処理(図95のステップ9504)により作成された出力用ソフトウェア番組一覧表をソフトウェア番組一覧表としてダウンロード判断手段111に渡す。この例では、図94に示される出力用ソフトウェア番組一覧表がソフトウェア番組一覧表としてダウンロード判断手段111に渡される。

40 【0090】(実施の形態1)ではダウンロード判断手段111はソフトウェア番組抽出手段109から渡されるソフトウェア番組一覧表を受け取っていたが、本実施例では、ソフトウェア選択手段4301から渡されるソフトウェア番組一覧表を受け取る。

50 【0091】以降の処理の流れについては、(実施の形

態1)と同様である。以上のように、本実施例では、ソフトウェア抽出手段109の管理するソフトウェア番組一覧表を参照して利用者にダウンロード可能なソフトウェア名の一覧を出力し、かつ、利用者から選択されたダウンロードの対象とするソフトウェア名の入力を受けて、前記ソフトウェア名を持つソフトウェア番組のみから構成されるダウンロード番組一覧表をダウンロード判断手段111に出力するソフトウェア選択手段4301を備えることによって、利用者はソフトウェア番組の放送時間を意識することなく、所望のソフトウェア名を入力することにより、端末は前記ソフトウェア名で示されるソフトウェアをソフトウェア番組からダウンロードすることが可能となる。

【0092】(実施の形態6)図81において、101から123および2801については(実施の形態4)における図28と同様のものである。8101は、図示せぬ番組録画要求手段によって番組予約管理手段120に対して渡される番組録画一覧表と、番組予約管理手段120が管理する番組予約表を参照し、番組録画一覧表に登録されている番組の放送時間と、番組予約表に登録されているソフトウェア番組の放送時間の重複を検出した場合には、重複した番組予約表中のソフトウェア番組を重複予約一覧表に登録した後、前記重複予約一覧表をソフトウェア番組決定手段2801に渡し、ソフトウェア番組決定手段2801が前記ソフトウェア番組に代わる新たなソフトウェア番組をダウンロード予約を行うソフトウェア番組として決定できた場合には、ソフトウェア番組決定手段2801から受け取ったダウンロード一覧表と前記重複予約一覧表を番組予約管理手段120に渡す番組予約監視手段である。

【0093】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、その動作を以下に説明する。

【0094】図81においてセンター115が番組案内、映像データ、音声データおよびソフトウェアを構成するファイルを伝送手段107によって送出する処理と端末116の受信手段108、ソフトウェア番組抽出手段109、端末情報管理手段110、ダウンロード判断手段111、バージョン管理手段112、ダウンロード実行手段113およびソフトウェア格納手段114における処理は(実施の形態4)と同様である。

【0095】図82は、図示せぬ番組録画要求手段によって図81の番組予約管理手段120に対して渡される番組録画一覧表の一実施例であり、番組録画一覧表のエントリは、番組予約管理手段120の管理する番組予約表と同一のフォーマットにより構成され、新たに録画予約を行いたい番組の放送される日付、チャンネル、伝送開始時刻、伝送終了時刻、番組名、録画予約における予約要素の名前とバージョンの情報が含まれる。番組録画一覧表にはソフトウェア番組は登録されないため、エン

トリのソフトウェア名、ソフトウェアのバージョンおよび対応端末の情報は(なし)に設定される。

【0096】図29は、ダウンロード判断手段111から出力されるダウンロード一覧表の一実施例であり、放送されるソフトウェア番組に関する日付、チャンネル、伝送開始時刻、伝送終了時刻、番組名、ダウンロードするファイルの名前とバージョン、ソフトウェア名、ソフトウェアのバージョンおよび対応端末の情報が含まれる。図29で示されるダウンロード一覧表の例において、番組名および番組内容(ここでは番組で放送されるソフトウェア)が同一で伝送開始時刻と伝送終了時刻のみが異なる複数のソフトウェア番組が登録されている理由と効果については(実施の形態4)と同様である。

【0097】図38は、番組予約管理手段120が管理している番組予約表の一実施例であり、録画予約およびダウンロード予約が設定される番組の日付、チャンネル、伝送開始時刻、伝送終了時刻、番組名、録画予約およびダウンロード予約における予約要素の名前とバージョンの情報が含まれる。ダウンロード予約の場合には、予約要素(ファイルの名前とバージョン)に加えて、ソフトウェア名、ソフトウェアのバージョンおよび対応端末の情報が含まれる。この例では、3つの録画予約と2つのダウンロード予約が登録されており、録画予約としては、番組名「昼ドラマ」と「ニュース」と「映画」を持つ3つの番組が登録され、ダウンロード予約としては、番組名「朝のダウンロード」と「天気データ」を持つ2つの番組が登録されている。録画予約の場合は番組予約表のエントリのソフトウェア名は(なし)に設定される。一方、ダウンロード予約の場合は番組予約表のエントリにソフトウェア名が設定されるため、録画予約とダウンロード予約の判別ができる。

【0098】(実施の形態4)では、番組予約管理手段120の管理する番組予約表に新たな録画予約が設定される際の処理については考慮していないが、本実施例では、図81の番組予約監視手段8101が、図示せぬ番組録画要求手段によって番組予約管理手段120に対して渡される番組録画一覧表と、番組予約管理手段120が管理する番組予約表を参照して、番組録画一覧表に登録されている番組の放送時間と、番組予約表にすでに設定されているソフトウェア番組の放送時間の重複を検出した場合には、放送時間が重複したソフトウェア番組を重複予約一覧表に登録して前記重複予約一覧表をソフトウェア番組決定手段2801に渡し、ソフトウェア番組決定手段2801が前記ソフトウェア番組に代わる新たなソフトウェア番組をダウンロード予約を行うソフトウェア番組として決定できた場合には、番組予約監視手段8101は、ソフトウェア番組決定手段2801から受け取ったダウンロード一覧表と、前記重複予約一覧表を番組予約管理手段120に渡す処理を行う。図81に示すソフトウェアダウンロードシステムについて、上記

の詳細な処理の流れを以下に説明する。

【0099】はじめに、図示せぬ番組録画要求手段は、番組の録画予約を行うために番組予約管理手段120に対して番組録画一覧表を渡す。ここで、番組録画要求手段が録画予約の対象とする番組を決定し、番組録画一覧表を作成する処理については、本特許の主眼ではないので説明を省略する。この例では、図82に示す番組録画一覧表が番組予約管理手段120に渡される。図82に示す番組録画一覧表では、録画予約を行う番組の情報として、番組名が「朝のワイドショー」で日付が97年6月25日、放送時間は伝送開始時刻9:00から伝送終了時刻10:00までの時間で、予約要素として映像4と音声4が設定されていることが分かる。次に、番組予約管理手段120は、図示せぬ番組録画要求手段から受け取った番組録画一覧表を番組予約監視手段8101に渡す。この例では、図82に示す番組録画一覧表が番組予約監視手段8101に渡される。

【0100】番組予約監視手段8101は、番組予約管理手段120から受け取った番組録画一覧表と、番組予約管理手段120が管理する番組予約表を参照して、番組録画一覧表に登録されている番組の放送時間と、番組予約表に登録されているソフトウェア番組の放送時間の重複を検出した場合には、放送時間が重複したソフトウェア番組を重複予約一覧表に登録する重複予約検出処理を実行する。

【0101】重複予約検出処理の流れを図89を用いて説明する。はじめに、図81の番組予約監視手段8101は、重複予約検出処理の出力となる重複予約一覧表を空に初期化する(ステップ8901)。次に、番組予約管理手段120から受け取った番組録画一覧表中のすべてのエントリについて以下の処理を実行する(ステップ8902)。この例では、図82に示される番組録画一覧表中のすべてのエントリについて処理を実行する。次に、番組予約監視手段8101は、番組予約管理手段120の管理する番組予約表を参照して、前記番組予約表のすべてのエントリについて以下の処理を実行する(ステップ8903)。この例では、図83に示す番組予約表のすべてのエントリについて処理を実行する。次に、番組予約表中のエントリのソフトウェア名に(なし)が設定されているか調べる(ステップ8906)。ステップ8906でソフトウェア名として(なし)が設定されている場合には、前記エントリに対する処理を終了し、次の番組予約表のエントリに移る(ステップ8907)。ステップ8906の処理によって、番組予約表中のエントリが録画予約であるかダウンロード予約であるか判別することができる。本実施例では、番組予約表に登録されているダウンロード予約、すなわちソフトウェア番組についてのみ、番組録画一覧表に登録されている番組の放送時間との、放送時間の重複の検出を行うものとする。録画予約として番組予約表に登録されている番

組の放送時間と、録画予約一覧表に登録されている番組の放送時間が重複している場合の処理については、本実施例のソフトウェアダウンロードシステムの主眼ではないため説明を省略する。一方、ステップ8906でソフトウェア名として(なし)以外が設定されている場合には、前記エントリの放送時間(伝送開始時刻から伝送終了時刻までの時間)が、前記番組録画一覧表中のエントリの放送時間(伝送開始時刻から伝送終了時刻までの時間)が重複しないか調べる(ステップ8904)。ステップ8904で重複が検出された場合には、重複した前記番組予約表中の現在のエントリを重複予約一覧表に登録する(ステップ8905)。この時、番組予約表のエントリの「予約要素の名前とバージョン」に設定されている情報を、重複予約一覧表のエントリの「ダウンロードするファイルの名前とバージョン」に設定する。

【0102】以上の処理をもって重複予約検出処理が終了し、出力として重複予約一覧表が作成される。この例では、番組予約監視手段8101は、図82で示される番組録画一覧表と図83で示される番組予約表を参照し、重複予約検出処理を実行した結果、前記番組録画一覧表において番組名「朝のワイドショー」を持つエントリの放送時間(伝送開始時刻9:00から伝送終了時刻10:00までの時間)が、前記番組予約表におけるソフトウェア番組で番組名「天気データ」を持つエントリの放送時間(伝送開始時刻9:00から伝送終了時刻9:30までの時間)を含むことから、前記2つのエントリの放送時間が重複することを検出し、図83に示される重複予約一覧表が作成される。

【0103】次に、番組予約監視手段8101は、重複予約検出処理で作成した重複予約一覧表を複製してソフトウェア番組決定手段2801に渡す。この例では、図83で示される重複予約一覧表がソフトウェア番組決定手段2801に渡される。

【0104】以上の処理によって、本実施例のソフトウェアダウンロードシステムの端末116は、新たに録画予約を設定しようとする番組の放送時間と、ダウンロード予約として番組予約表に設定されているソフトウェア番組の放送時間の重複を検出することが可能となる。

【0105】図81のソフトウェア番組決定手段2801は、番組予約監視手段8101から重複予約一覧表を受け取った場合には、ダウンロード判断手段111から受け取ったダウンロード一覧表中のエントリのうち、前記重複予約一覧表に登録されているエントリと一致するエントリをすべて削除して、ダウンロード一覧表を更新する。この例では、図29で示されるダウンロード一覧表がダウンロード判断手段111からソフトウェア番組決定手段2801に渡されているものとする。この時、ソフトウェア番組決定手段2801は、図83で示される重複予約一覧表において番組名「天気データ」を持つエントリと一致するエントリを、前記ダウンロード一覧

表から削除する。この結果、前記ダウンロード一覧表は図84で示されるように更新される。

【0106】ソフトウェア番組決定手段2801は、更新後のダウンロード一覧表に対してソフトウェア番組決定処理を実行する。ソフトウェア番組決定処理の手順については（実施の形態4）で説明したものと同様である。ソフトウェア番組決定手段2801は、ソフトウェア番組決定処理の出力としてダウンロード予約一覧表を作成する。この例では、図30で示される現在日時の時に、図84で示されるダウンロード一覧表についてソフトウェア番組決定処理を実行した結果として、図85で示されるダウンロード予約一覧表がソフトウェア番組決定手段2801により作成される。

【0107】（実施の形態4）では、ソフトウェア番組決定手段2801は、作成したダウンロード予約一覧表に対して特に処理を加えることなくダウンロード一覧表として番組予約管理手段120に渡していたが、本実施例では、以上の処理に加えて、番組予約監視手段8101から重複予約一覧表を受け取った場合には、作成したダウンロード予約一覧表の中から、番組予約監視手段8101から受け取った重複予約一覧表中に登録されている番組名と同一の番組名を持つエントリのみをすべて選択して、ダウンロード一覧表として番組予約監視手段8101に渡す。この例では、図85で示されるダウンロード予約一覧表から、重複予約一覧表（図83）に登録されている番組名「天気データ」と同一の番組名を持つエントリのみが選択されて、図86に示されるダウンロード一覧表が番組予約監視手段8101に渡される。

【0108】以上の処理によって、本実施例のソフトウェアダウンロードシステムの端末116は、放送時間の重複が検出されたソフトウェア番組と、番組名および番組内容（ここでは番組で放送されるソフトウェア）が一致し、かつ、放送時間が異なる新たなソフトウェア番組を決定することができるため、放送時間の重複が検出された前記ソフトウェア番組のダウンロード予約時間を移動することが可能となる。

【0109】番組予約監視手段8101は、ソフトウェア番組決定手段2801から渡されるダウンロード一覧表に1つ以上のエントリが登録されている場合、番組予約管理手段120に前記ダウンロード一覧表と重複予約検出処理で作成した重複予約一覧表を渡す。この例では、図86で示されるダウンロード一覧表と図83で示される重複予約一覧表が番組予約管理手段120に渡される。

【0110】（実施の形態4）では、番組予約管理手段120はソフトウェア番組決定手段2801から受け取ったダウンロード一覧表のエントリを、番組予約管理手段120が管理する番組予約表に登録して前記番組予約表を更新していたが、本実施例では、以上の処理に加えて、番組予約監視手段8101からダウンロード一覧表

と重複予約一覧表を受け取った場合には、前記ダウンロード一覧表と重複予約一覧表を参照して番組予約表を更新する予約更新処理を実行する。以下に予約更新処理の詳細について図90を用いて説明する。番組予約管理手段120は、番組予約表中のすべてのエントリについて（ステップ9002）、番組予約表中のエントリが番組予約監視手段8101から受け取った重複予約一覧表中のエントリと登録内容が一致するか調べる（ステップ9003）。一致する場合には、番組予約表中の現在のエントリを削除する（ステップ9004）。以上のステップ9002からステップ9004の処理を前記重複予約一覧表のすべてのエントリに対して実行する（ステップ9001）。この例では、図83で示された重複予約一覧表における唯一のエントリである番組名「天気データ」を持つエントリと登録内容が一致するエントリが、図83で示される番組予約表から削除されて、前記番組予約表は図87で示されるように更新される。

【0111】次に、番組予約管理手段120は、番組予約監視手段8101から受け取ったダウンロード一覧表に登録されているすべてのエントリと、図示せぬ番組録画要求手段から受け取った番組録画一覧表を番組予約表に登録する（ステップ9005）。この時、ダウンロード一覧表のエントリの「ダウンロードするファイルの名前とバージョン」に設定されている情報を、番組予約表のエントリの「予約要素の名前とバージョン」に設定する。この例では、図86で示されるダウンロード一覧表と図82で示される番組録画一覧表が、図87で示される番組予約表に登録され、前記番組予約表は図88に示すように更新される。以上の手順により番組予約管理手段120による予約更新処理が終了する。

【0112】本実施例のソフトウェアダウンロードシステムにおけるソフトウェアダウンロードの以降の処理は（実施の形態4）と同様である。

【0113】以上のように、本実施例では、番組の録画予約とダウンロード予約を番組予約表として管理する番組予約管理手段と、前記番組予約管理手段に渡される番組の録画予約を監視する番組予約監視手段と、ソフトウェアをダウンロードする番組を決定するソフトウェア番組決定手段を備え、前記番組予約監視手段は、番組予約管理手段の管理する番組予約表と、前記予約管理手段に渡される番組録画一覧表を参照し、前記番組録画一覧表に登録されている番組の放送時間が、すでに前記番組予約表にダウンロード予約として登録されているソフトウェア番組の放送時間と重複する場合には、ソフトウェア番組決定手段に対して前記ソフトウェア番組と同一内容で放送時間が異なる新たなソフトウェア番組を決定させ、前記ソフトウェア番組決定手段が新たなソフトウェア番組を決定できた場合には、前記番組予約監視手段は、前記ソフトウェア番組を、前記予約管理表に設定されている放送時間が重複したソフトウェア番組の代わり

として前記予約管理表に設定するように、前記番組予約管理手段に渡すことにより、端末は、新たに録画予約を行う番組の放送時間が、すでにダウンロード予約されているソフトウェア番組の放送時刻と重複した場合にも、可能な限りダウンロード予約を行うソフトウェア番組の伝送開始時刻を移動することができ、新たな録画予約と矛盾することなくソフトウェア番組からのダウンロードを実現することが可能となる。

【0114】(実施の形態7) 図47は、本発明による第7のソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。図47において、4701Aはソフトウェアをソフトウェア通信プロトコルAに従うよう加工して出力するプロトコル処理手段A、4701Bはソフトウェアをソフトウェア通信プロトコルBに従うよう加工して出力するプロトコル処理手段Bであり、他の構成要素は図1と同様である。ここで、端末A116Aはソフトウェア通信プロトコルとしてプロトコルAのみに対応している端末であり、端末B116Bはソフトウェア通信プロトコルとしてプロトコルBのみに対応している端末である。

【0115】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、以下その動作を説明する。

【0116】プロトコル処理手段4701A、4701Bは、ソフトウェアをソフトウェア通信プロトコルに従うよう加工して出力する。図48は、プロトコル処理手段4701AがソフトウェアをプロトコルAに従うよう加工したデータを示した概念図である。これはプロトコルAが、ソフトウェアをファイルごとに固定長のブロックに入るよう分割してそれぞれにメッセージヘッダをつけてデータブロックメッセージ4801とし、さらにデータブロックメッセージ4801のサイズやファイル数等の情報を含むコマンドメッセージ4802を生成して、これらのメッセージを送信し、端末側ではまずコマンドメッセージ4802からデータブロックメッセージ4801の情報を取り出し、それを元にデータブロックメッセージ4801からソフトウェアを取り出すというプロトコルである場合の例である。プロトコルBはプロトコルAとは異なるプロトコルであり、プロトコル処理手段4701BはプロトコルBに従うようソフトウェアを加工して出力する。

【0117】ソフトウェアサーバ102はプロトコル処理手段A4701Aとプロトコル処理手段B4701Bの両方に同時にソフトウェアを出力する。プロトコル処理手段A4701Aは対応するプロトコルAに従うようソフトウェアを加工し、送信手段104Aに出力する。プロトコル処理手段B4701Bは対応するプロトコルBに従うようソフトウェアを加工し、送信手段104Bに出力する。番組スケジューラ103は番組案内を、映像サーバ105は映像データを、音声サーバ106は音声データをそれぞれ送信手段104A、送信手段

104Bの両方に同時に送信する。送信手段104Aは映像データ、音声データ、番組案内とプロトコル処理手段A4701Aにより加工されたデータを、送信手段104Bは映像データ、音声データ、番組案内とプロトコル処理手段B4701Bにより加工されたデータを、それぞれ送信する。

【0118】端末A116Aでは、ソフトウェア通信プロトコルAに従って送信されたデータを受信し、ソフトウェアを取り出して格納する。また、端末B116Bでは、ソフトウェア通信プロトコルBに従って送信されたデータを受信し、ソフトウェアを取り出して格納する。

また、ここではソフトウェア通信プロトコルが2種類の場合について説明したが、ソフトウェア通信プロトコルCにのみ対応する端末Cのためにセンターが対応するソフトウェア通信プロトコルとしてプロトコルCを追加する場合も同様に、ソフトウェアをプロトコルCに従って加工して出力するプロトコル処理手段Cと、プロトコル処理手段Cにより出力されたデータと映像データ、音声データ、番組案内を送信する送信手段を追加すれば十分である。

【0119】以上のように、センター側でソフトウェア通信プロトコルの種類ごとにプロトコル処理手段を備えることにより、複数ソフトウェア通信プロトコルで同時に同じソフトウェア番組を送信することが可能となる。また、対応するソフトウェア通信プロトコルを増やす場合には、センターはそのプロトコル用のプロトコル処理手段と送信手段のみを新たに追加すればよい。

【0120】(実施の形態8) 図49は、本発明における第8のソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。図49において、4901Aはソフトウェア通信プロトコルAに従って送信されてきたデータからソフトウェアを取り出し出力するプロトコル処理手段A、4901Bはソフトウェア通信プロトコルBに従って送信されてきたデータからソフトウェアを取り出し出力するプロトコル処理手段B、4902は端末が複数備えるプロトコル処理手段とプロトコル名の一覧である対応プロトコル一覧表を管理しダウンロード実行時に使用するプロトコル処理手段を切り替えてプロトコル処理を行なうプロトコル処理実行手段、4903はダウンロード番組が使用するソフトウェア通信プロトコルを判定し端末がそのプロトコルを使用可能かどうかを判断するプロトコル判断手段であり、他の構成要素は図1と同様である。

【0121】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、以下その動作を説明する。

【0122】センター115の番組スケジューラ103は、ソフトウェア番組の情報として、使用するソフトウェア通信プロトコル名も番組案内に付加して出力する。図50はプロトコル名が付加された番組案内を示すものである。

【0123】端末116のソフトウェア番組抽出手段109は、番組案内からソフトウェア番組を抽出する際に番組案内に含まれているプロトコル名も含めて抽出し、ソフトウェア番組一覧表を作成して出力する。図51はソフトウェア番組一覧表を示す図である。ダウンロード判断手段111もダウンロード一覧表にプロトコル名を含めて出力する。図52はダウンロード一覧表を示す図である。

【0124】プロトコル処理実行手段4902は、端末116が保持しているプロトコル処理手段名と各プロトコル処理手段が対応するプロトコル名との一覧を対応プロトコル一覧表として管理している。図53は対応プロトコル一覧表を示す図である。

【0125】プロトコル判断手段4903は、ダウンロード判断手段111から受け取ったダウンロード一覧表の各番組のプロトコルについて、プロトコル処理実行手段4902の対応プロトコル一覧表を参照し、ソフトウェア番組のプロトコルが対応プロトコル一覧表に含まれているか確認し、対応プロトコル一覧表に含まれているプロトコルのソフトウェア番組のみを抽出して新たなダウンロード一覧表とする。プロトコル判断手段4903の動作について図73を用いて説明する。ダウンロード判断手段111から受け取ったダウンロード一覧表(図52)に含まれるすべての番組について、ソフトウェア通信プロトコル名がプロトコル処理実行手段4902が管理する対応プロトコル一覧表に含まれているかどうかを調べる(ステップ7301)。図52の番組「朝のダウンロード」のプロトコル名「A」は図53の対応プロトコル一覧表に含まれている。この場合、ダウンロード一覧表(図52)の番組「朝のダウンロード」に関する情報をすべて抽出する(ステップ7302)。図52の番組「ダウンロードA」のプロトコル名「C」は対応プロトコル一覧表(図53)に含まれない。このため、番組「ダウンロードA」はダウンロード不可能であり、この番組に関する情報は抽出しない。プロトコル判断手段4903は抽出した番組すべての情報をダウンロード一覧表として番組予約管理手段120に渡す。図54はプロトコル判断手段4903が出力するダウンロード一覧表を示す図である。

【0126】番組予約管理手段120は、プロトコル判断手段4903から渡されたダウンロード一覧表を管理し、ソフトウェア番組の開始時刻になるとダウンロード一覧表に含まれるソフトウェア番組のプロトコル名を取り出してプロトコル処理実行手段4902に渡す。プロトコル処理実行手段4902は管理している対応プロトコル一覧表を検索し、番組予約管理手段120から渡されたプロトコル名に対応するプロトコル処理手段をソフトウェア格納手段114から取り出してプロトコル処理実行の際に使えるように設定し、プロトコル処理手段選択完了通知を番組予約管理手段120に返す。例えば、

図54の情報が番組予約管理手段120に渡された場合、ソフトウェア番組「朝のダウンロード」の開始時間になると、番組予約管理手段120はプロトコル名

「A」をプロトコル処理実行手段4902に渡す。プロトコル処理実行手段は図53の対応プロトコル一覧表を検索してプロトコル「A」に対応するプロトコル処理手段A4901Aを選択してソフトウェア格納手段114から取り出し、番組予約手段120に選択完了通知を渡す。番組予約管理手段120はダウンロード番組情報をプロトコル名も含めてダウンロード実行手段113に渡す。上の例では番組予約管理手段120は図78のようなダウンロード番組情報をダウンロード実行手段113に渡す。ダウンロード実行手段113は、番組予約管理手段120よりダウンロード番組情報(図78)を受け取ると、受信手段108を制御してチャンネルを切り替え、データ受信開始指示を行なう。受信手段108は受信したチャンネルのデータをプロトコル処理実行手段4902に渡す。プロトコル処理実行手段4902は、取得しているプロトコル処理手段A4901Aによりプロトコル「A」に従って受信データからソフトウェアを取り出し、ダウンロード実行手段113に渡す。ダウンロード実行手段113は、プロトコル処理実行手段4902より受け取ったソフトウェアをソフトウェア格納手段114に格納する。他の動作については、実施の形態1と同様である。

【0127】以上のように、端末はさまざまなソフトウェア通信プロトコルで送信されるソフトウェアダウンロード番組を受信し、ソフトウェアを格納することができる。

【0128】また、端末116で利用可能なプロトコル処理手段も他のソフトウェアと同様にソフトウェアダウンロード番組として放送することにより、端末116が対応可能なソフトウェア通信プロトコルを増やすことが可能である。以下にプロトコル処理手段のダウンロードの動作を示す。

【0129】ソフトウェアサーバ102にソフトウェア通信プロトコル「C」に対応するプロトコル処理手段Cが蓄積されている。番組スケジューラ103はプロトコル処理手段Cを他のソフトウェアと同様にソフトウェアダウンロード番組として放送するよう番組スケジュールを編成し、番組案内に組み込む。その際、プロトコル処理手段の名前と対応するプロトコル名も番組案内に付加される。プロトコル処理手段を放送する場合は、プロトコル処理手段自身が対応するプロトコル以外のプロトコルで放送される。図55はプロトコル処理手段放送番組を含む番組案内の例である。

【0130】端末116では、上記と同様の動作により、番組予約管理手段120からダウンロード実行手段113にプロトコル処理手段Cのダウンロード番組情報を渡される。図56はダウンロード実行手段113が受

け取るダウンロード番組情報を示す図である。

【0131】ダウンロード実行手段113は図56のダウンロード番組情報にプロトコル処理手段の対応プロトコル名「C」が含まれていることからダウンロードするソフトウェアがプロトコル処理手段であることを識別する。

【0132】ダウンロード実行手段113の動作を図74を用いて説明する。ダウンロード実行手段113は番組予約管理手段120から受け取ったダウンロード番組情報(図56)のソフトウェアのダウンロードを実行し(ステップ7401)、ソフトウェア格納手段114にソフトウェアを格納する(ステップ7402)。ダウンロード番組情報(図56)にプロトコル処理手段の対応プロトコル名があるかどうかを確認し(ステップ7403)、ある場合にはプロトコル処理実行手段4902にプロトコル処理手段名、対応プロトコル名とともにプロトコル登録指示を渡す(ステップ7404)。バージョン管理手段112に対してダウンロードしたソフトウェア名とバージョンを渡す(ステップ7405)。

【0133】プロトコル処理実行手段4902はダウンロード実行手段113から受け取ったプロトコル処理手段名、プロトコル名を対応プロトコル一覧表に追加する。図57は、プロトコル処理手段Cが追加された対応プロトコル表を示す図である。

【0134】以上のように、プロトコル処理手段をソフトウェアダウンロード番組で放送することにより、端末が対応するソフトウェア通信プロトコルを追加することができる。

(実施の形態9) 図58は、本発明における第9のソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。図58において、5801は番組ごとの視聴率を蓄積している視聴率管理手段、5802は視聴者が視聴しているチャンネルを検出し番組予約管理手段120に予約されているソフトウェアダウンロード番組のチャンネルと比較するチャンネル検出手段であり、送信手段104は複数のチャンネルのデータを含むトランスポートストリームを複数送信するものであり、端末116の受信手段108は同時に一つのトランスポートストリームしか受信できず受信するトランスポートストリームを切り替えることができるものであり、他の構成要素は実施の形態1と同様である。

【0135】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、以下の動作を説明する。

【0136】送信手段104からは複数のトランスポートストリームが送信され、各トランスポートストリームには複数のチャンネルのデータが一定サイズのパケットに分割された状態で含まれる。トランスポートストリームにはそれぞれトランスポートストリーム識別子が付加されて送信される。また、トランスポートストリーム内の各パケットには、それぞれ一意にパケット識別子が付

10

20

30

40

50

加されて送信される。図59は送信手段104から送信される複数のトランスポートストリームの様子を示す概念図である。5901はトランスポートストリーム、5902は映像、音声、ソフトウェアの各データを含むパケットである。トランスポートストリーム5901にはそれぞれトランスポートストリーム識別子が割り当てられる。各トランスポートストリーム5901では映像、音声、ファイルのデータを含む固定長のパケット5902がそれぞれトランスポートストリーム内で一意のパケット識別子を付加されて送信される。複数のパケットのデータが一つのチャンネルの構成要素となる。番組スケジューラ103はチャンネル番号とそのチャンネルが送信されるトランスポートストリーム識別子とそのチャンネルのデータを運ぶ複数のパケットに割り当てられたパケット識別子を番組案内に加えて放送する。図60は番組案内を示す図である。

【0137】端末116の受信手段108は、同時に一つのトランスポートストリームしか受信することができない。受信した番組案内を参照して、所望のチャンネルが含まれるトランスポートストリーム識別子を取り出し、そのトランスポートストリームを受信するよう切り替える。さらに番組案内により所望のチャンネルの番組を構成するデータを含むパケットのパケット識別子を取り出し、該当するパケット識別子の付加されたパケットを順次取り出し、パケットからデータを取り出して映像、音声、ソフトウェアを得る。他のトランスポートストリームに含まれるチャンネルを受信するためには、受信するトランスポートストリームを切り替える必要がある。

【0138】図61は端末116の受信手段108の内部の構成図である。図61において6101は指定されたトランスポートストリーム識別子のトランスポートストリームを受信するチューナ、6102はチューナ6101が受信したトランスポートストリームから指定されたパケット識別子を持つパケットを選択して取り出すパケット抽出手段、6103はパケットから映像データを取り出す映像デコーダ、6104はパケットから音声データを取り出す音声デコーダ、6105はパケットからファイルデータを取り出すソフトウェアデコーダ、6106は番組案内を管理しチャンネル選択指示を受けてチューナ6101およびパケット抽出手段6102を制御する受信管理手段である。

【0139】受信管理手段6106はチャンネル選択指示を受けると管理している番組案内から指定されたチャンネルのトランスポートストリーム識別子を取得し、チューナ6101に渡す。チューナ6101は受信するトランスポートストリームを渡されたトランスポートストリーム識別子のトランスポートストリームに切り替える。次に受信管理手段6106は番組案内から指定されたチャンネルの番組の映像、音声、ファイルの各データ

のパケット識別子を取り出し、各パケット識別子とそのパケット識別子が対応するデータが映像、音声、ファイルのいずれであるかを示すパケットデータ情報をパケット抽出手段6102に渡す。パケット抽出手段6102は受け取ったパケット識別子のパケットを抽出し、パケットデータ情報に従って映像データを含むパケットを映像デコーダ6103に、音声データを含むパケットを音声デコーダ6104に、ファイルデータを含むパケットをソフトウェアデコーダ6105にそれぞれ渡す。各デコーダは、パケットを順次受け取り、パケットからデータを取り出し、それぞれ対応する出力手段へ出力する。

【0140】受信手段108はこのように動作するため、視聴中の番組のチャンネルと異なるトランSPORTストリーム内の他チャンネルの番組は同時に受信することはできないが、視聴中の番組のチャンネルと同じトランSPORTストリーム内の他チャンネルの番組であれば、その番組も同時に受信することが可能である。

【0141】視聴率管理手段5801は、番組ごとの視聴率を管理している。図62は視聴率管理手段5801が管理している番組視聴率表を示す図である。

【0142】番組スケジューラ103は、例えば端末116のシステムソフトウェア等のように、可能な限り短期間に多くの端末116にダウンロードさせたいソフトウェアを放送する場合には、視聴率の高い番組と同じ時間に、その番組のチャンネルと同じトランSPORTストリーム内の別チャンネルで放送するように、放送スケジュールを編成する。

【0143】図63は、視聴率管理手段5801の番組視聴率表(図62)を参照し視聴率の高い映像、音声データだけの番組と同じ時間に、同じトランSPORT内のチャンネルにソフトウェアダウンロード番組を送信するよう編成した番組案内を示す図である。図62の番組視聴率表によるとチャンネル1の「ピンポンキーズ」が他番組と比較して視聴率が高いことがわかる。そこで「ピンポンキーズ」が送信されるトランSPORTストリーム識別子1のトランSPORTストリーム内のチャンネル3で「ピンポンキーズ」と同じ時間にソフトウェアダウンロード番組を送信するようスケジュールを編成する。

【0144】端末116で番組案内を受けてソフトウェア番組のダウンロード一覧表が番組予約管理手段120に格納されるまでの動作は実施の形態1と同様である。図76は番組予約管理手段120が格納するダウンロード一覧表を示す図である。

【0145】番組予約管理手段120は、ソフトウェア番組の開始時刻になると、ダウンロード一覧表(図76)に含まれるトランSPORTストリーム識別子をチャンネル検出手段5802に渡す。

【0146】チャンネル検出手段5802の動作を図75を用いて説明する。チャンネル検出手段5802は受信手段108から現在視聴中のチャンネルのトランスポ

ートストリーム識別子を受け取り、番組予約管理手段120から受け取ったトランSPORTストリーム識別子と比較する(ステップ7501)。トランSPORTストリーム識別子が一致した場合は番組予約管理手段120にダウンロード可能通知を返す(ステップ7502)。トランSPORTストリーム識別子が一致しない場合は番組予約管理手段120にダウンロード不可能通知を返す(ステップ7503)。

【0147】番組予約管理手段120はダウンロード可能通知を受け取った場合のみ、ダウンロード実行手段113に対してダウンロード番組情報とダウンロード実行指示を渡す。図77はダウンロード番組情報を示す図である。

【0148】ダウンロード実行手段113は受信手段108から視聴者が視聴しているチャンネルと同じトランSPORTストリームで放送されているソフトウェアをダウンロードし、ソフトウェア格納手段114に格納する。他の動作は、実施の形態1と同様である。このように視聴者が視聴率の高い番組を見ているのと同時に他チャンネルのソフトウェアダウンロード番組のソフトウェアをダウンロードすることが可能となる。

【0149】以上のように、視聴率が高い番組と同じ時間に同じトランSPORTストリーム内にソフトウェアダウンロード番組を放送するように放送スケジュールを編成することにより、ソフトウェアがダウンロードされる確率を高くすることができます。

【0150】(実施の形態10)図64は、本発明の第10のソフトウェアダウンロードシステムの構成を示すものである。図64において、6401はソフトウェア名とソフトウェアの更新前のバージョンと更新後のバージョンと更新日時の組からなる更新ログ情報、6402は更新ログ情報6401を管理しソフトウェアをダウンロードしてソフトウェアが更新された際に更新ログ情報を更新するバージョン更新ログ管理手段であり、他の構成要素は実施の形態5と同様である。

【0151】以上のように構成されたソフトウェアダウンロードシステムについて、以下その動作について説明する。

【0152】センター115は、ソフトウェアの最新のバージョンだけでなく、古いバージョンのソフトウェアを放送する番組スケジュールを編成して番組案内を生成する。図66は、一つ前のバージョンのソフトウェアの番組も含む番組案内を示す図である。チャンネル1の「朝のダウンロード」では「CA」というソフトウェアのバージョン「7」が送信される。また同じチャンネル1の「昼のダウンロード」という番組では「CA」というソフトウェアの1つ前のバージョンであるバージョン「6」が送信される。

【0153】端末116において実施の形態5と同様にしてソフトウェア選択手段3601でソフトウェア名が

表示される。ソフトウェア選択手段3601は、ソフトウェア名とともにバージョン復帰指示も入力可能であり、バージョン復帰指示を入力された場合は、ソフトウェア番組案内とともにバージョン復帰指示情報もダウンロード判断手段111に出力する。図67は、図66の番組案内の情報をソフトウェア選択手段3601で表示した様子を示す図である。番組案内に含まれるソフトウェア名の一覧が表示され、ソフトウェアの選択、およびバージョン復帰の指示が入力可能となっている。

【0154】図66の番組案内のように送信される場合に、利用者がソフトウェア選択手段3601で、ソフトウェア名「CA」とともにバージョン復帰指示も入力すると、ソフトウェア選択手段3601は、ソフトウェア名「CA」を放送する番組の一覧からなるソフトウェア番組一覧表とバージョン復帰指示情報をダウンロード判断手段111に渡す。図68はソフトウェア選択手段3601から出力されるソフトウェア番組一覧表を示す図である。

【0155】ダウンロード判断手段111は、ソフトウェア番組一覧表とともにバージョン復帰指示情報を受け取った場合は、バージョン管理手段112が管理しているバージョン管理表123から、図68のソフトウェア番組一覧表にあるソフトウェア名「CA」の現在保持しているバージョンを取得する。なお、当該ソフトウェアを現在保持していない場合は、バージョン復帰指示は無視される。図69はバージョン管理手段112が管理しているバージョン管理表123を示す図である。この場合、ソフトウェア「CA」の現在保持しているバージョンは「7」である。当該ソフトウェアを現在保持している場合は、ダウンロード判断手段111は、バージョン更新ログ管理手段6402で管理されている更新ログ情報6401からソフトウェアの現在のバージョンに更新する前のバージョンを取得し、ソフトウェア選択手段3601から渡されたソフトウェア番組一覧表から更新前のバージョンを送信する番組を検索する。図65は、バージョン更新ログ管理手段6402が管理する更新ログ情報6401を示す図である。ソフトウェア選択手段3601で利用者がソフトウェア名「CA」のバージョン復帰を指示して、更新ログ情報6401が図65のようである場合は、ソフトウェア名「CA」の復帰すべきバージョンは「6」であり、このバージョン「6」の送信は図68のソフトウェア番組一覧表に含まれる。さらにソフトウェア番組一覧表とバージョン管理手段112が管理するバージョン管理表123を比較してダウンロードするファイルを決定してダウンロード一覧表を生成して番組予約管理手段120に渡す。

【0156】ダウンロード一覧表生成の処理の流れを図70を用いて説明する。ダウンロード判断手段111は、受け取ったソフトウェア番組一覧表のすべての番組について、その番組のソフトウェアと端末に格納されて

いる同じソフトウェアの更新前のバージョンを比較する（ステップ7001）。図68のソフトウェア番組一覧表で番組名「朝のダウンロード」のソフトウェア「CA」のバージョンは7であり、番組名「昼のダウンロード」のソフトウェア「CA」のバージョンは6である。一方、図65の更新ログ情報6401にあるように端末が現在格納している「CA」の更新前のバージョンは6であるので、番組名「昼のダウンロード」の方のバージョンが一致することがわかる。次にこの番組「昼のダウンロード」のソフトウェア「CA」を構成するファイルについてそれぞれのバージョンを端末のバージョン管理表123（図68）と比較する（ステップ7002）。番組「昼のダウンロード」の「CA」を構成するファイル1とファイル5のバージョンはそれぞれ2と4である。一方、バージョン管理表123（図69）にあるように、端末が保持している「CA」のファイル1とファイル5のバージョンはそれぞれ3と4である。ファイル1のバージョンは番組「昼のダウンロード」のものの方が小さいので、ファイル1の情報とソフトウェア「CA」を送信する番組の情報をダウンロードするファイル、番組として記憶する（ステップ7003）。このようにして生成されたダウンロード一覧表を図71に示す。なお、ソフトウェア番組一覧表の中にソフトウェアの更新前のバージョンを放送する番組が見つからない場合は、ダウンロード判断手段111はバージョン復帰指示を無視する。

【0157】番組予約管理手段120は受け取ったダウンロード一覧表に含まれる番組開始時間になると、ダウンロード実行手段113にダウンロード番組情報とダウンロード指示を渡す。ダウンロード実行手段113は、受信手段108を制御してダウンロード番組情報にあるチャンネルを受信するよう切替え、ダウンロード番組情報に指定されているソフトウェアのファイルをすべて受信し、ソフトウェア格納手段114に格納する。

【0158】ダウンロード実行手段113は、ダウンロードしたファイルの名前とそのバージョンとファイルを含むソフトウェアの名前、ソフトウェアのバージョンをバージョン管理手段112に渡す。バージョン管理手段112は、ダウンロードしたファイルの名前とそのバージョンとファイルを含むソフトウェアの名前、ソフトウェアのバージョン、ソフトウェアとファイルの更新前のバージョン、更新日時をバージョン更新ログ管理手段6402に渡す。バージョン更新ログ管理手段6402は渡された情報を更新ログとして更新ログ情報6401に記憶する。図72はバージョン復帰後のバージョン更新ログ管理手段6402が管理する更新ログ情報6401を示す図である。バージョン管理手段112はバージョン管理表123を更新する。

【0159】以上のように、利用者がバージョン復帰を指定するとソフトウェアの更新前の構成のバージョンの

ものをダウンロードして更新前のバージョンに復帰することにより、新しいバージョンに更新したことによって不具合が生じた場合には更新前のバージョンに復帰することで不具合を取り除くことができる。

【0160】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、番組案内にソフトウェアの放送スケジュールを挿入することにより、必要なときだけソフトウェアを放送することを可能とし放送帯域の無駄をなくすことができた。また、ソフトウェアを構成するファイルを番組の構成要素として、映像データや音声データと同様に扱うことにより、ソフトウェアの放送だけを目的とする番組案内は不要となった。

【0161】また、ソフトウェアとともにセットアップ情報を番組案内に組み込んで伝送し、端末が管理するバージョン管理表と端末管理表と伝送されたセットアップ情報を照合して、バージョンが上がっているものだけをダウンロードすることにより、利用者が意識することなく端末のソフトウェアのバージョンアップを行うことができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの図

【図2】本発明の第1の実施の形態における番組スケジューラ内の番組スケジュールを表す図

【図3】本発明の第1の実施の形態におけるソフトウェア管理手段が管理するソフトウェアのセットアップ情報を表す図

【図4】本発明の第1の実施の形態における番組スケジューラから送信手段に渡される番組案内を表す図

【図5】本発明の第1の実施の形態における端末情報管理手段が管理する端末管理表を表す図

【図6】本発明の第1の実施の形態におけるバージョン管理手段が管理するバージョン管理表を表す図

【図7】本発明の第1の実施の形態におけるソフトウェア番組抽出手段によって番組表から抽出されたソフトウェア番組一覧表を表す図

【図8】本発明の第1の実施の形態におけるダウンロード判断手段が行う端末の種類チェックの処理の流れを表す図

【図9】本発明の第1の実施の形態におけるダウンロード判断手段が端末の種類チェックを行った後のダウンロード一覧表を表す図

【図10】本発明の第1の実施の形態におけるダウンロード判断手段が行うソフトウェアのバージョンチェックの処理の流れを表す図

【図11】本発明の第1の実施の形態におけるダウンロード判断手段がソフトウェアのバージョンチェックを行った後のダウンロード一覧表を表す図

【図12】本発明の第1の実施の形態におけるダウンロード

ードが終了し、更新されたバージョン管理表を表す図

【図13】本発明の第1の実施の形態における番組案内表示手段が表示する画面を表す図

【図14】本発明の第2の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの図

【図15】本発明の第2の実施の形態におけるソフトウェア管理手段が管理するソフトウェアのセットアップ情報を表す図

【図16】本発明の第2の実施の形態における番組スケジューラから送信手段に渡される番組案内を表す図

【図17】本発明の第2の実施の形態におけるダウンロード判断手段から番組予約管理手段に送られるダウンロード一覧表を表す図

【図18】本発明の第2の実施の形態における端末情報管理手段が管理する端末管理表を表す図

【図19】本発明の第2の実施の形態におけるダウンロード管理手段が管理するダウンロード管理表を表す図

【図20】本発明の第3の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの図

【図21】本発明の第3の実施の形態におけるソフトウェア管理手段が管理するソフトウェアのセットアップ情報を表す図

【図22】本発明の第3の実施の形態における番組スケジューラから送信手段に渡される番組案内を表す図

【図23】本発明の第3の実施の形態における番組案内表示手段が表示する画面を表す図

【図24】本発明の第3の実施の形態における表示番組抽出手段から番組案内表示手段に渡される番組案内を表す図

【図25】本発明の第1～第3の実施の形態における映像サーバが管理する映像データの図

【図26】本発明の第1～第3の実施の形態における音声サーバが管理する音声データの図

【図27】本発明の第1～第3の実施の形態におけるソフトウェアサーバが管理するファイルの図

【図28】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの構成図

【図29】本発明の第4の実施の形態におけるダウンロード判断手段が output するダウンロード一覧表を表す図

【図30】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段が管理する現在日時を表す図

【図31】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段が作成する番組名「朝のダウンロード」に対応する番組名チェック結果一覧表を表す図

【図32】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段が作成する番組名「天気データ」に対応する番組名チェック結果一覧表を表す図

【図33】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段が作成する番組名「臨時ダウンロード」に対応する番組名チェック結果一覧表を表す図

- 【図34】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段が作成する番組名「朝のダウンロード」に対応する時刻チェック結果エントリを表す図
- 【図35】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段が作成する番組名「天気データ」に対応する時刻チェック結果エントリを表す図
- 【図36】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段が作成するダウンロード予約一覧表を表す図
- 【図37】本発明の第4の実施の形態における番組予約管理手段が管理する番組予約表を表す図
- 【図38】本発明の第4の実施の形態における番組予約管理手段が管理する更新後の番組予約表を表す図
- 【図39】本発明の第4の実施の形態におけるソフトウェア番組決定処理の流れを表す図
- 【図40】本発明の第4の実施の形態における番組名チェック処理の流れを表す図
- 【図41】本発明の第4の実施の形態における伝送開始時刻チェック処理の流れを表す図
- 【図42】本発明の第4の実施の形態における重複チェック処理の流れを表す図
- 【図43】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの構成図
- 【図44】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェア番組抽出手段が抽出するソフトウェア番組一覧表を表す図
- 【図45】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェア選択手段がソフトウェア一覧表に1つのエントリを登録した結果を表す図
- 【図46】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェア選択手段が作成するソフトウェア一覧表を表す図
- 【図47】本発明の第7の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの構成図
- 【図48】本発明の第7の実施の形態におけるプロトコル処理手段が行なうソフトウェア加工の処理を示す概念図
- 【図49】本発明の第8の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの構成図
- 【図50】本発明の第8の実施の形態における番組スケジューラが抽出する番組案内を表す図
- 【図51】本発明の第8の実施の形態におけるソフトウェア番組抽出手段によって番組案内から抽出されたソフトウェア番組一覧表を表す図
- 【図52】本発明の第8の実施の形態におけるダウンロード判断手段が抽出するダウンロード一覧表を表す図
- 【図53】本発明の第8の実施の形態におけるプロトコル処理実行手段が管理する対応プロトコル一覧表を表す図
- 【図54】本発明の第8の実施の形態におけるプロトコル判断手段が抽出するダウンロード一覧表を表す図

- 【図55】本発明の第8の実施の形態におけるプロトコル処理手段放送番組を含む番組案内を表す図
- 【図56】本発明の第8の実施の形態におけるダウンロード実行手段が受け取るダウンロード番組情報を表す図
- 【図57】本発明の第8の実施の形態におけるプロトコル処理実行手段が管理する対応プロトコル一覧表のプロトコル処理手段のダウンロード実行後の様子を表す図
- 【図58】本発明の第9の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの構成図
- 【図59】本発明の第9の実施の形態における送信手段が送信する複数のトランスポートストリームを表す概念図
- 【図60】本発明の第9の実施の形態における番組スケジューラが抽出する番組案内を表す図
- 【図61】本発明の第9の実施の形態における端末の受信手段の内部の構成図
- 【図62】本発明の第9の実施の形態における視聴率管理手段が管理する番組視聴率表を表す図
- 【図63】本発明の第9の実施の形態における番組スケジューラが番組視聴率表を参照して編成した番組案内を表す図
- 【図64】本発明の第10の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの構成図
- 【図65】本発明の第10の実施の形態におけるバージョン更新ログ管理手段が管理する更新ログ情報を表す図
- 【図66】本発明の第10の実施の形態における番組スケジューラが抽出する番組案内を表す図
- 【図67】本発明の第10の実施の形態におけるソフトウェア選択手段の表示の様子を表す図
- 【図68】本発明の第10の実施の形態におけるソフトウェア選択手段が抽出するソフトウェア番組一覧表を表す図
- 【図69】本発明の第10の実施の形態におけるバージョン管理手段が管理するバージョン管理表を表す図
- 【図70】本発明の第10の実施の形態におけるダウンロード判断手段のダウンロード一覧表生成の処理の流れを表す図
- 【図71】本発明の第10の実施の形態におけるダウンロード判断手段が抽出するダウンロード一覧表を表す図
- 【図72】本発明の第10の実施の形態におけるバージョン更新ログ管理手段が管理する更新ログ情報のバージョン復帰後の様子を表す図
- 【図73】本発明の第8の実施の形態におけるプロトコル判断手段の処理の流れを表す図
- 【図74】本発明の第8の実施の形態におけるプロトコル処理手段がダウンロードする際のダウンロード実行手段の処理の流れを表す図
- 【図75】本発明の第9の実施の形態におけるチャンネル検出手段の処理の流れを表す図
- 【図76】本発明の第9の実施の形態における番組予約

管理手段が格納するダウンロード一覧表を表す図

【図77】本発明の第9の実施の形態における番組予約管理手段からダウンロード実行手段に渡されるダウンロード番組情報を表す図

【図78】本発明の第8の実施の形態における番組予約管理手段からダウンロード実行手段に渡されるダウンロード番組情報を表す図

【図79】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェア名抽出処理の流れを表す図

【図80】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェア番組一覧表作成処理の流れを表す図 10

【図81】本発明の第6の実施の形態におけるソフトウェアダウンロードシステムの構成図

【図82】本発明の第6の実施の形態における番組予約管理手段に渡される番組録画一覧表を表す図

【図83】本発明の第6の実施の形態における重複予約一覧表を表す図

【図84】本発明の第6の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段による更新後のダウンロード一覧表を表す図

【図85】本発明の第6の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段によるソフトウェア番組決定処理で作成されるダウンロード予約一覧表を表す図

【図86】本発明の第6の実施の形態におけるソフトウェア番組決定手段により番組予約監視手段に出力されるダウンロード一覧表を表す図

【図87】本発明の第6の実施の形態における番組予約管理手段による重複予約削除後の番組予約表を表す図

【図88】本発明の第6の実施の形態における番組予約管理手段による予約更新処理後の番組予約表を表す図 30

【図89】本発明の第6の実施の形態における番組予約監視手段における重複予約検出処理の流れを表す図

【図90】本発明の第6の実施の形態における番組予約管理手段における予約更新処理の流れを表す図

【図91】本発明の第1の実施の形態における番組予約管理手段からダウンロード実行手段に渡されるダウンロード番組情報を表す図

【図92】本発明の第2の実施の形態における番組予約管理手段からダウンロード実行手段に渡されるダウンロード番組情報を表す図

【図93】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェア選択手段が出力するソフトウェア一覧表出力画面を表す図

【図94】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェア選択手段が出力する出力用ソフトウェア番組一覧表を表す図

【図95】本発明の第5の実施の形態におけるソフトウェア選択処理の流れを表す図

【図96】本発明の第3の実施の形態におけるソフトウェア番組抽出手段によって番組表から抽出されたソフト 50

ウェア番組一覧表を表す図

【図97】本発明の第3の実施の形態における番組案内表示手段からダウンロード判断手段に渡されるソフトウェア番組一覧表を表す図

【図98】本発明の第3の実施の形態における番組案内表示手段がダウンロードを予約したことを表示している様子を表す図

【図99】本発明の第3の実施の形態における番組案内表示手段がダウンロードの予約を行わなかったことを表示している様子を表す図

【図100】本発明の従来例を説明する図

【符号の説明】

101 ソフトウェア管理手段

102 ソフトウェアサーバ

103 番組スケジューラ

104 送信手段

105 映像サーバ

106 音声サーバ

107 送信手段

108 受信手段

109 ソフトウェア番組抽出手段

110 端末情報管理手段

111 ダウンロード判断手段

112 バージョン管理手段

113 ダウンロード実行手段

114 ソフトウェア格納手段

115 センター

116 端末

117 映像出力手段

30 118 音声出力手段

119 番組案内表示手段

120 番組予約管理手段

121 セットアップ情報

122 端末管理表

123 バージョン管理表

1401 ダウンロード終了連絡判断手段

1402 ダウンロード終了連絡送信手段

1403 ダウンロード終了連絡伝送手段

1404 ダウンロード終了連絡受信手段

40 1405 ダウンロード管理手段

2001 表示番組抽出手段

2801 ソフトウェア番組決定手段

4301 ソフトウェア選択手段

4701A、B プロトコル処理手段

4801 データブロックメッセージ

4802 コマンドメッセージ

4901A、B プロトコル処理手段

4902 プロトコル処理実行手段

4903 プロトコル判断手段

5801 視聴率管理手段

| | |
|--------------------|----------------------|
| 5802 チャンネル検出手段 | * 10001 アンテナ |
| 5901 トランSPORTストリーム | 10002 コンバータ |
| 5902 パケット | 10003 フロントエンド |
| 6101 チューナ | 10004 トランSPORTブロック |
| 6102 パケット抽出手段 | 10005 I Cカードインターフェース |
| 6103 映像デコーダ | 10006 CPU |
| 6104 音声デコーダ | 10007 ROM |
| 6105 ソフトウェアデコーダ | 10008 RAM |
| 6106 受信管理手段 | 10009 EEPROM |
| 6401 更新ログ情報 | 10 10010 ビデオデコーダ |
| 6402 バージョン更新ログ管理手段 | 10011 オーディオデコーダ |
| 8101 番組予約監視手段 | * 10012 NTSCエンコーダ |

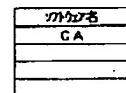
【図2】

【図25】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | ソフトウェア名 |
|----------|-------|--------|--------|----------|-------|---------|
| 97/06/25 | 1 | 6:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 | (なし) |
| | | | | | 音声1 | |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンキーズ | 映像2 | (なし) |
| | | | | | 音声3 | |
| | | | | | 音声1.5 | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウロード | ファイル1 | CA |
| | | | | | ファイル5 | |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝からニュース | 映像5 | (なし) |
| | | | | | 音声7 | |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | おかあさんとポン | 映像3 | (なし) |
| | | | | | 音声2 | |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウロードA | ファイル7 | OS |
| | | | | | ファイル3 | |
| ... | ... | ... | ... | | | |



【図45】



【図3】

【図18】

| 構成要素 | CA | | OS | | DSMCC | | 端末の種類 M シリアルナンバ 12345 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------------------------|
| | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン | |
| | ファイル1 | 3 | ファイル7 | 2 | ファイル10 | 5 | |
| ファイル5 | 4 | ファイル3 | 5 | ファイル12 | 3 | ファイル20 | 19 |

【図27】



【図5】

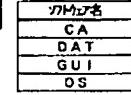
【図19】

【図26】

| 端末の種類 | M |
|-----------------------|--|
| ファイル名 | CA |
| バージョン | 7 |
| 対応端末 | P |
| データロードに成功した結果のシリアルナンバ | 12345 23456 87694 55555 77777 67832 00001 00678 25367 ... |

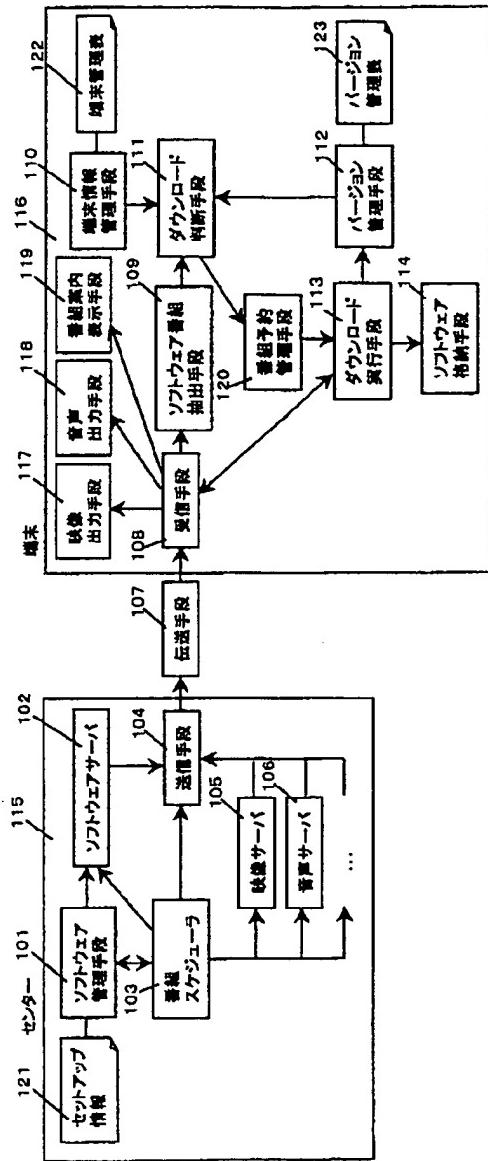
【図30】

【図46】



| | |
|----|----------|
| 日付 | 97/06/25 |
| 時間 | 8:15 |

【図1】



【図7】

【図9】

【図31】

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェアバージョン名 | バージョン名 | 対応端末 |
|----------|------|--------|--------|----------|-------|-------|--------------|--------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | 77441 | 3 | C A | 7 | M |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | 77445 | 4 | | | |
| | | | | | 77447 | 2 | O S | 6 | P |
| | | | | | 77443 | 5 | | | |

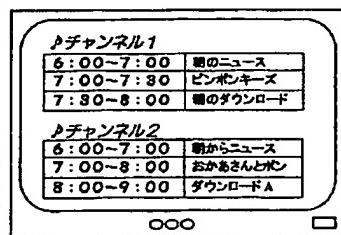
| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェアバージョン名 | バージョン名 | 対応端末 |
|----------|------|--------|--------|----------|-------|-------|--------------|--------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | 77441 | 3 | C A | 7 | M |
| 97/06/25 | 2 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | 77445 | 4 | C A | 7 | M |

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェアバージョン名 | バージョン名 | 対応端末 |
|----------|------|--------|--------|----------|-------|-------|--------------|--------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | 77441 | 3 | C A | 7 | M |
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | 77441 | 3 | C A | 7 | M |
| 97/06/25 | 1 | 9:30 | 10:00 | 朝のダウンロード | 77441 | 3 | C A | 7 | M |

【図4】

| 日付 | チャンル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | 対応端末 |
|----------|------|--------|--------|----------|-------------------------------------|--------------------------------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | |
| 97/06/25 | 1 | 8:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 音声1 音声3 音声15 | (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンキーズ | 映像2 音声1 音声3 音声7 | (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ファイル1 ファイル5 映像5 音声3 音声2 | 3 4 (なし) (なし) (なし) | CA |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝からニュース | 映像3 音声2 | (なし) (なし) | M |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | おかあさんとポン | 映像3 音声2 | (なし) (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | ファイル7 ファイル9 | 2 5 | OS |
| ... | ... | ... | ... | | | | P |

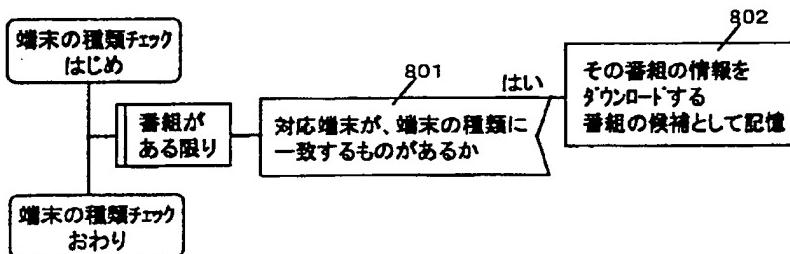
【図13】



【図6】

| ソフトウェア名 | CA | OS | DSMCC | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| バージョン | 6 | 6 | 5 | | | |
| 構成要素 | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン |
| | ファイル1 | 2 | ファイル7 | 2 | ファイル10 | 5 |
| | ファイル5 | 4 | ファイル3 | 5 | ファイル12 | 3 |
| | | | | | ファイル20 | 19 |

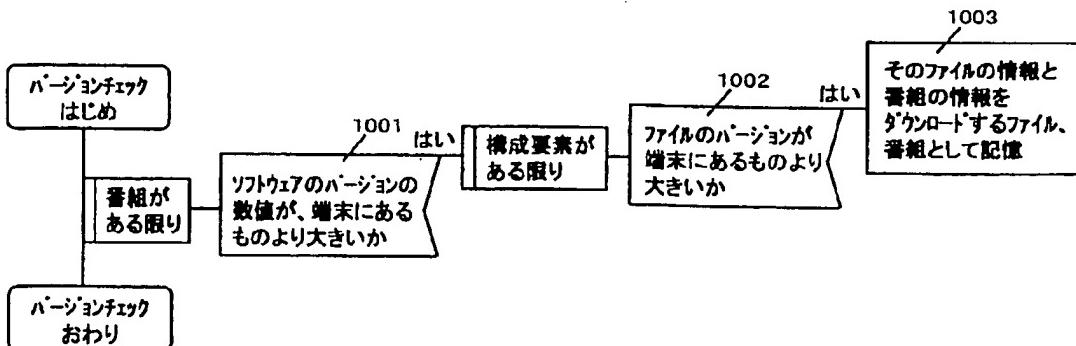
【図8】



【図53】

| プロトコル名 | プロトコル処理手段名 |
|--------|------------|
| A | プロトコル処理手段A |
| B | プロトコル処理手段B |

【図10】



【図11】

| 日付 | チャンネル | 伝送 開始時刻 | 伝送 終了時刻 | 番組名 | タウンロードするファイル | | ソフトウェア 名 | ソフトウェアの バージョン |
|----------|-------|------------|------------|----------|--------------|-------|-------------|------------------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ファイル1 | 3 | CA | 7 |

【図12】

| ソフトウェア名 | CA | | OS | | DSMCC | |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| バージョン | 7 | | 6 | | 5 | |
| 構成要素 | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン |
| | ファイル1 | 3 | ファイル7 | 2 | ファイル10 | 5 |
| | ファイル5 | 4 | ファイル3 | 5 | ファイル12 | 3 |
| | | | | | ファイル20 | 19 |

【図15】

| ソフトウェア名 | CA | | OS | | DSMCC | |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| バージョン | 7 | | 6 | | 5 | |
| 対応端末 | M | | P | | P | |
| 構成要素 | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン |
| | ファイル1 | 3 | ファイル7 | 2 | ファイル10 | 5 |
| | ファイル5 | 4 | ファイル3 | 5 | ファイル12 | 3 |
| | | | | | ファイル20 | 19 |
| タウンロード 終了連絡フラグ | 要 | | 不要 | | 要 | |

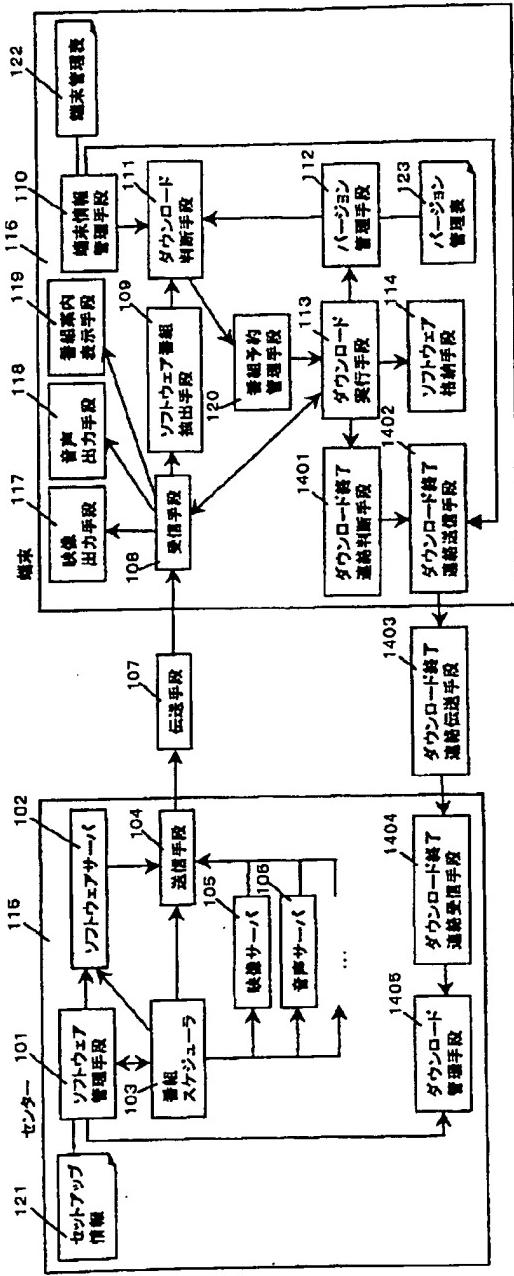
【図17】

| チャンネル | 伝送 開始時刻 | 伝送 終了時刻 | 番組名 | タウンロードするファイル | | ソフトウェア 名 | ソフトウェア のバージ ョン | タウンロード 終了連絡 フラグ |
|-------|------------|------------|----------|--------------|-------|-------------|----------------------|-----------------------|
| | | | | 名前 | バージョン | | | |
| 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ファイル1 | 3 | CA | 7 | 要 |

【図21】

| ソフトウェア名 | CA | | OS | | DSMCC | |
|----------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
| バージョン | 7 | | 6 | | 5 | |
| 対応端末 | M | | P | | P | |
| 構成要素 | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン |
| | ファイル1 | 3 | ファイル7 | 2 | ファイル10 | 5 |
| | ファイル5 | 4 | ファイル3 | 5 | ファイル12 | 3 |
| | | | | | ファイル20 | 19 |
| ソフトウェア種別 | ユーザーアプリケーション | | システムアプリケーション | | ユーザーアプリケーション | |

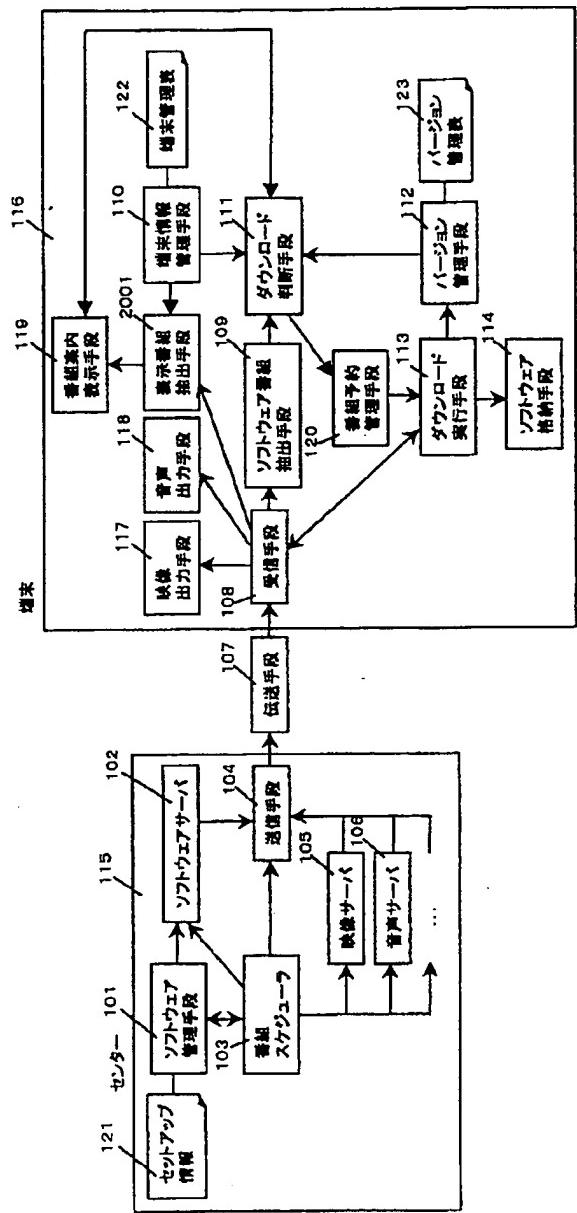
【图 1-4】



【图16】

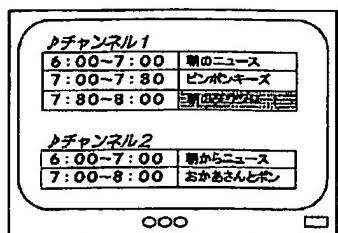
| 日付 | チャット | 伝送開始時間 | 伝送終了時間 | 番組名 | 構成要素 | | ワードのページ名 | ワードのページ名 | 対応端末 |
|----------|------|--------|--------|----------|--|--|--|--|--|
| | | | | | 名前 | ページ | | | |
| 97/06/25 | 1 | 6:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 音声1 音声2 音声3 音声4 音声5 | (なし) (なし) (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) (なし) (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンキーズ | | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウロード | アリ1 アリ2 アリ3 アリ4 | | CA | 7 | M |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝からニュース | 映像5 音声6 音声7 音声8 | (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | おかあさんとポン | 映像3 音声2 音声3 音声4 | (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) | (なし) (なし) (なし) (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | アリ7 アリ3 | 2 5 | OS | 6 | P |
| ... | ... | ... | ... | | | | | | 不要 |

〔図20〕

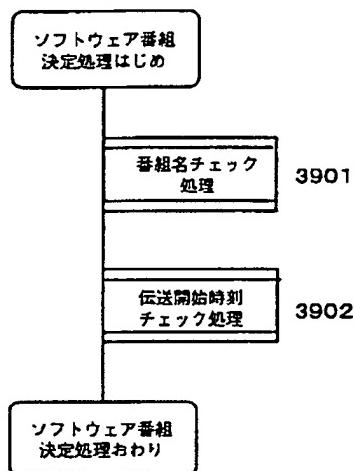


【図22】

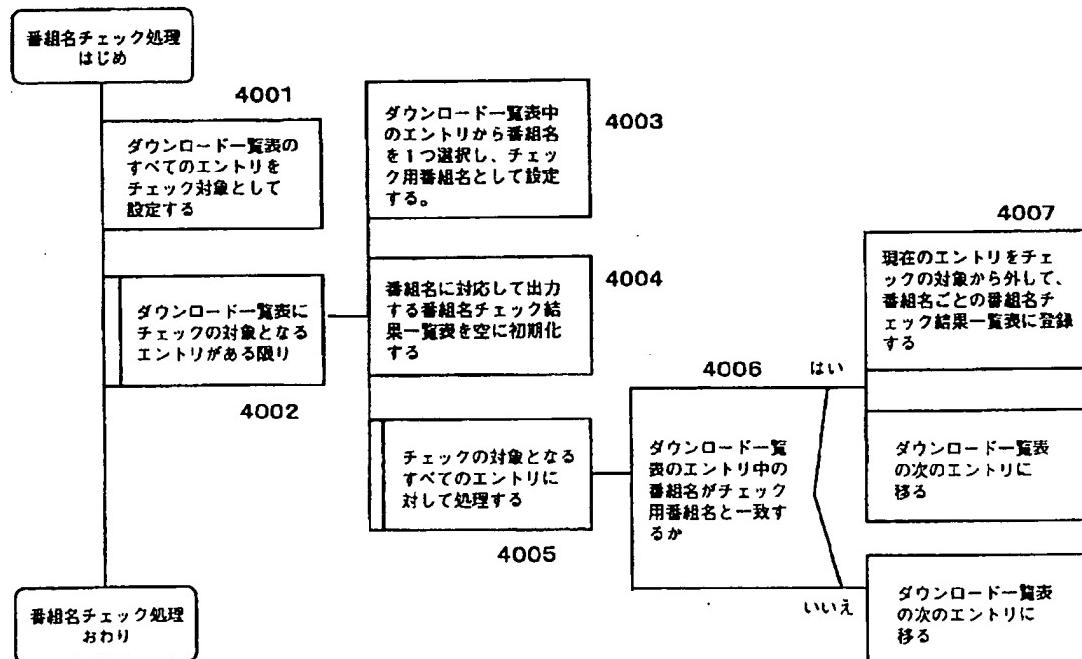
【図23】



【図39】



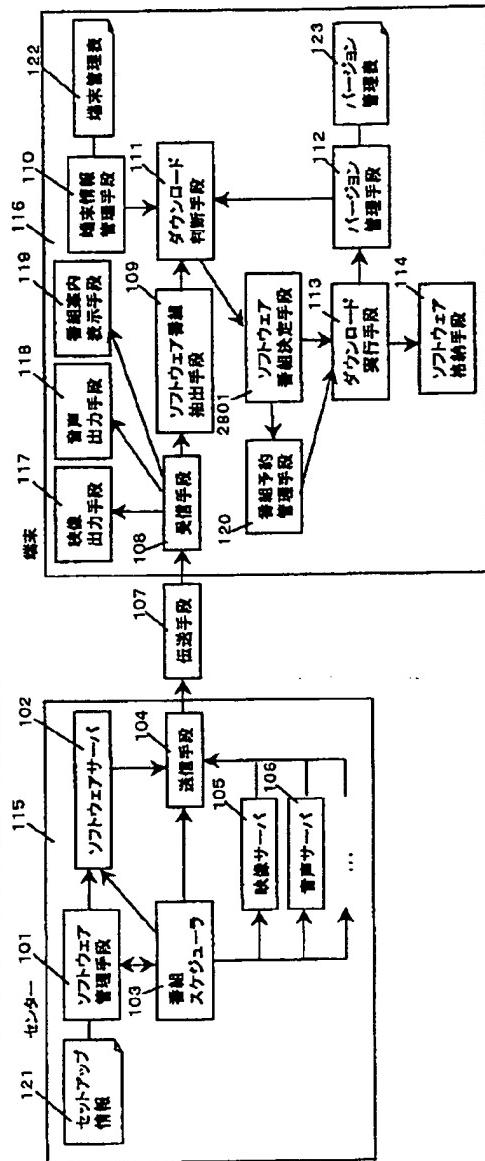
【図40】



【図24】

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | ソフトウェア名 | ワードカウント | 対応端末種別 |
|----------|------|--------|--------|----------|-------------------|----------------------|---------|--------------|
| 97/06/25 | 1 | 6:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 音声1 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンキーズ | 映像2 音声2 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | 音声3 映像3 音声4 | (なし) (なし) (なし) | CA 7 | M データ・リード |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝からニュース | 映像5 音声5 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | おかあさんとポン | 映像6 音声6 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |
| | | | | | 音声7 音声8 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |

【図28】



【図29】

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | ダウングロードするファイル名前 | ソフトウェア名 | バージョン名 | 対応端末 |
|----------|------|--------|--------|----------|-----------------|---------|--------|------|
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | アパル1 | アパル1 | 3 | M |
| 97/06/25 | 1 | 8:00 | 8:30 | 天気データ | アパル9 | アパル1 | 4 | M |
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | アパル1 | アパル1 | 3 | M |
| 97/06/25 | 1 | 9:00 | 9:30 | 天気データ | アパル9 | アパル9 | 4 | M |
| 97/06/25 | 1 | 9:30 | 10:00 | 朝のダウンロード | アパル1 | アパル1 | 3 | M |
| 97/06/25 | 1 | 10:00 | 10:30 | 臨時ダウンロード | アパル10 | アパル10 | 6 | M |
| 97/06/25 | 1 | 11:00 | 11:30 | 天気データ | アパル9 | アパル9 | 4 | M |
| | | | | | | DAT | 2 | M |

【図32】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | ダウントロードするファイル名前 | ソトウエアのバージョン名 | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|-------|-----------------|--------------|---------|
| 97/06/25 | 1 | 8:00 | 8:30 | 天気データ | 7月9 | 4 | DAT 2 M |
| 97/06/25 | 1 | 9:00 | 9:30 | 天気データ | 7月9 | 4 | DAT 2 M |
| 97/06/25 | 1 | 11:00 | 11:30 | 天気データ | 7月9 | 4 | DAT 2 M |

【図33】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | ダウントロードするファイル名前 | ソトウエアのバージョン名 | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|----------|-----------------|--------------|---------|
| 97/06/25 | 1 | 10:00 | 10:30 | 臨時ダウンロード | 7月10 | 6 | GU1 3 M |

【図34】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | ダウントロードするファイル名前 | ソトウエアのバージョン名 | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|----------|-----------------|--------------|--------|
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | 7月1 | 3 | CA 7 M |

【図35】 【図36】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | ダウントロードするファイル名前 | ソトウエアのバージョン名 | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|-------|-----------------|--------------|---------|
| 97/06/25 | 1 | 9:00 | 9:30 | 天気データ | 7月9 | 4 | DAT 2 M |

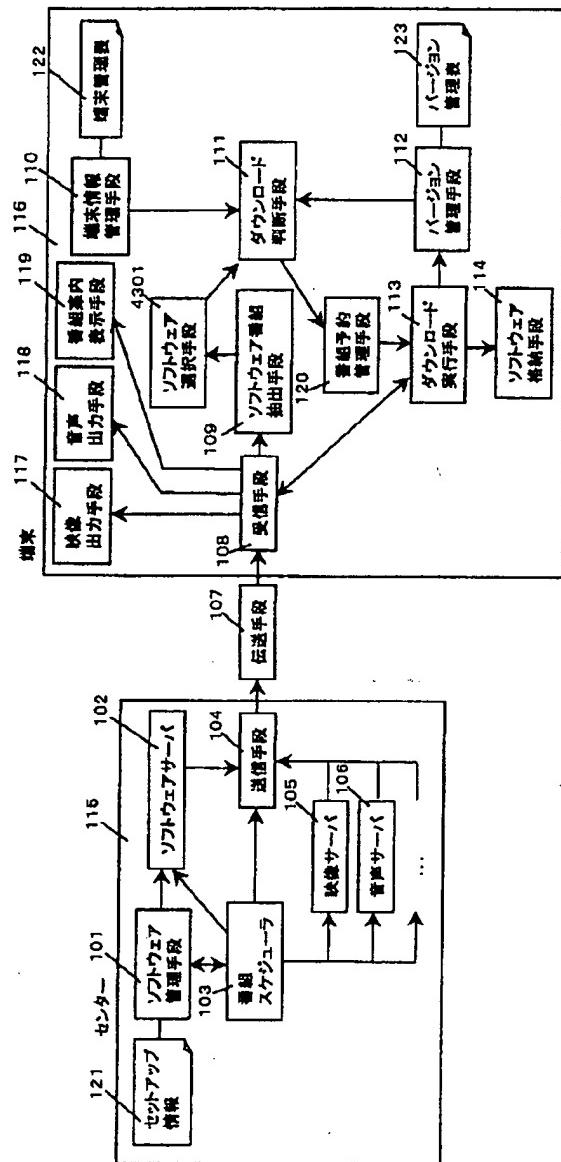
【図37】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 予約要素 | | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|------|------------|-------|-----------|
| | | | | | 名前 | バージョン | |
| 97/06/25 | 1 | 10:00 | 11:00 | 昼ドラマ | 映像1 音声1 | (なし) | (なし) (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 18:00 | 18:30 | ニュース | 映像2 音声2 | (なし) | (なし) (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 21:00 | 23:30 | 映画 | 映像3 音声3 | (なし) | (なし) (なし) |

【図38】

| 日付 | チャンネル | 伝送 開始時刻 | 伝送 終了時刻 | 番組名 | 予約要素 | | ソフトウェアの バージョン | 対応 端末 |
|----------|-------|------------|------------|----------|------------|-------|------------------|----------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | |
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | ソフト1 | 3 | CA | 7 |
| 97/06/25 | 1 | 9:00 | 9:30 | 天気データ | ソフト9 | 4 | DAT | 2 |
| 97/06/25 | 1 | 10:00 | 11:00 | 昼ドラマ | 映像1 音声1 | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 18:00 | 18:30 | ニュース | 映像2 音声2 | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 21:00 | 23:30 | 映画 | 映像3 音声3 | (なし) | (なし) | (なし) |

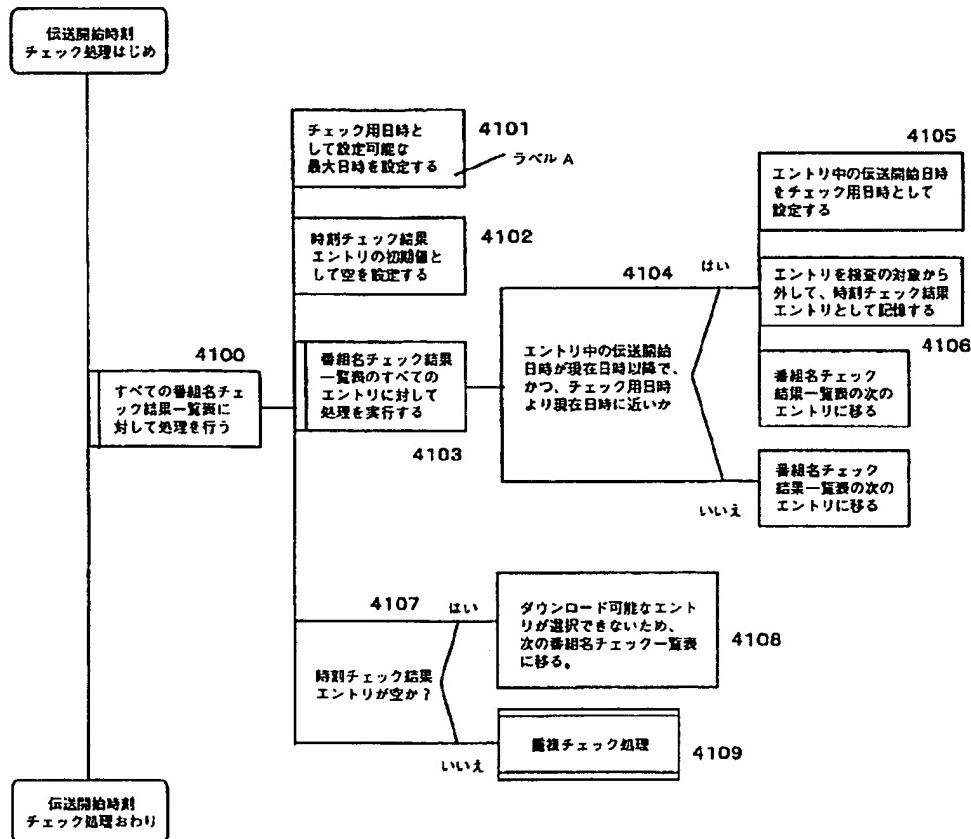
【図43】



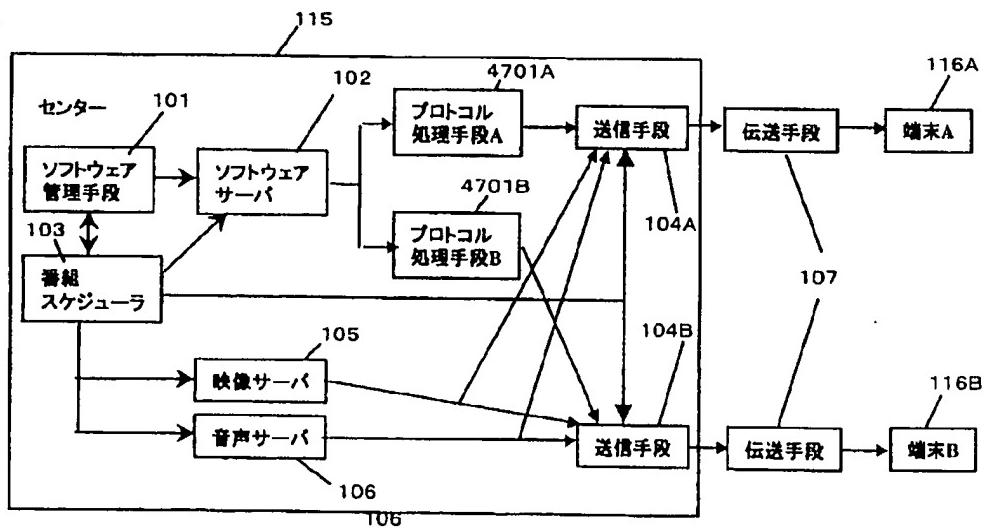
【図52】

| 日付 | チャンネル | 伝送 開始時刻 | 伝送 終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェアの バージョン | 対応 端末 | プロトコル名 |
|----------|-------|------------|------------|----------|------|-------|------------------|----------|--------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ソフト1 | 3 | CA | 7 | M A |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | ソフト7 | 2 | OS | 6 | M M C |

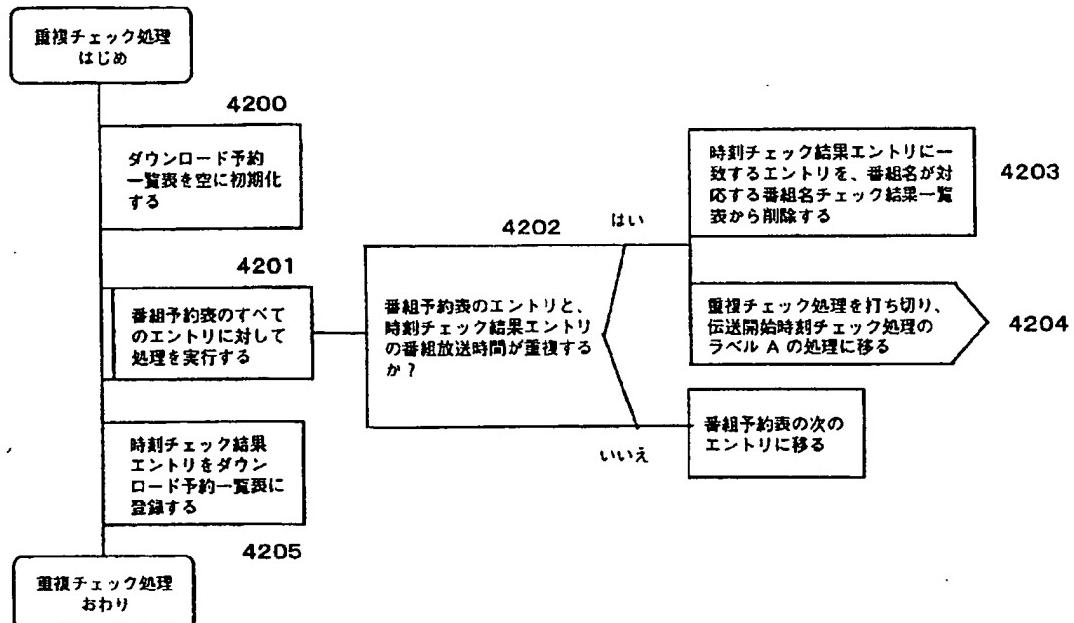
【図41】



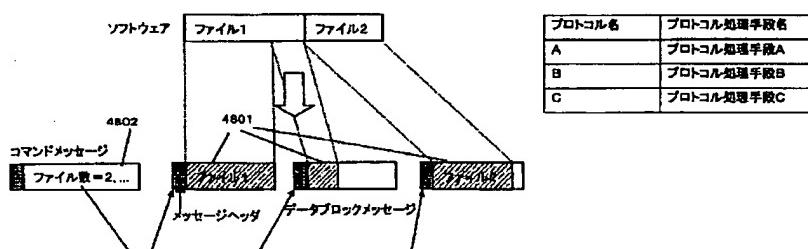
【図47】



【図42】



【図48】



【図57】

| 構成要素 | ソフトウェア名 | ソフトウェアのバージョン | 対応端末 | プロトコル名 |
|-------|---------|--------------|------|--------|
| 名前 | ページン | | | |
| ファイル1 | 3 | | | A |
| ファイル5 | 4 | | | |
| ファイル7 | 2 | | | |
| ファイル3 | 5 | | | C |

【図51】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェア名 | ソフトウェアのバージョン | 対応端末 | プロトコル名 |
|----------|-------|--------|--------|----------|-------|------|---------|--------------|------|--------|
| | | | | | 名前 | ページン | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ファイル1 | 3 | CA | 7 | M | A |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | ファイル5 | 4 | | | | |
| | | | | | ファイル7 | 2 | OS | 6 | M | C |
| | | | | | ファイル3 | 5 | | | | |

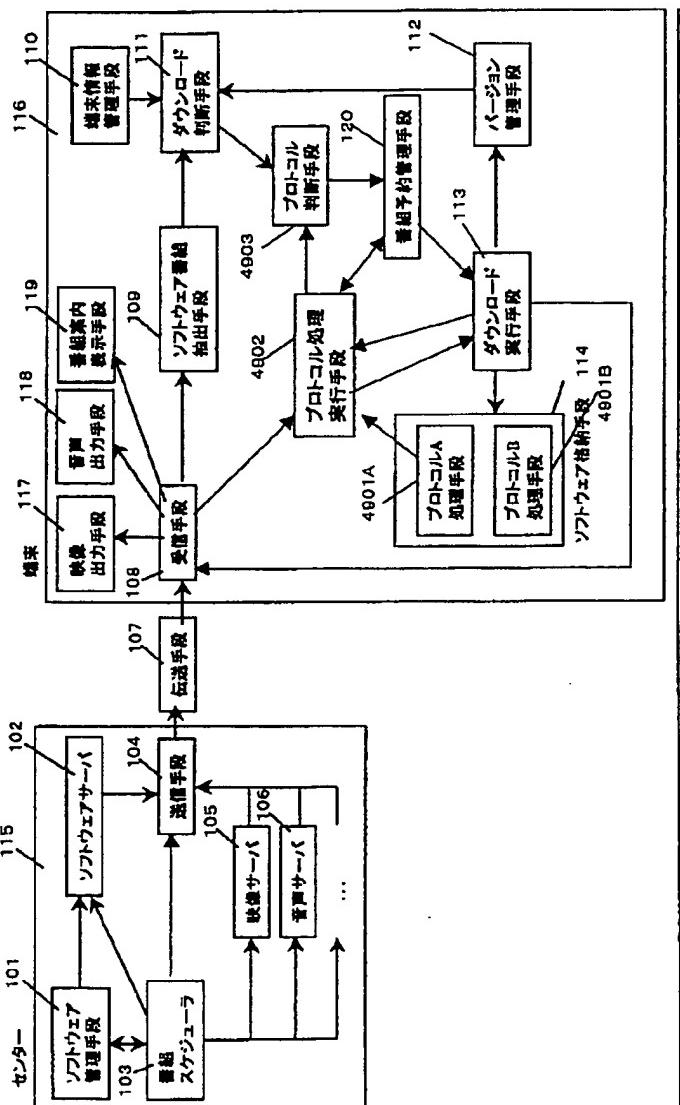
【図65】

| ソフトウェア名 | 構成要素名 | ページン | バージョン |
|---------|-------|-------|----------|
| System | 2 | 3 | 97.07.01 |
| CA | 8 | 7 | 97.08.25 |
| | | | |

【図44】

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェアの バージョン | 対応 端末 |
|----------|------|--------|--------|----------|-------|------|------------------|----------|
| | | | | | 名前 | ハンドル | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | 774#1 | 3 | CA | 7 |
| 97/06/25 | 1 | 8:00 | 8:30 | 天気データ | 774#5 | 4 | DAT | 2 |
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | 774#9 | 4 | CA | 7 |
| 97/06/25 | 1 | 9:00 | 9:30 | 天気データ | 774#1 | 3 | DAT | 2 |
| 97/06/25 | 1 | 9:30 | 10:00 | 臨時ダウンロード | 774#5 | 4 | GU1 | 3 |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | 774#7 | 2 | OS | 6 |
| | | | | | 774#3 | 5 | P | |

【図49】



【図83】

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | タグロードするソフト | ソフトウェアの バージョン | ソフトウェアの バージョン | 対応 端末 |
|----------|------|--------|--------|-------|------------|------------------|------------------|----------|
| 97/06/25 | 1 | 9:00 | 9:30 | 天気データ | 774#9 | 4 | DAT | 2 |

【図50】

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ワード名 | ワードのバージョン | 対応端末 | アドコ名 |
|----------|------|--------|--------|----------|--------------|--------------|------|-----------|------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 6:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 音声1 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンキース | 映像2 音声3 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| | | | | | 音声15 | (なし) | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ワイル1 ワイル5 | 3 4 | CA | 7 | M | A |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝からニュース | 映像5 音声7 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | おかあさんとポン | 映像3 音声2 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | ワイル7 ワイル3 | 2 5 | OS | 6 | M | C |
| | | | | | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| | | | | | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

【図54】

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ワード名 | ワードのバージョン | 対応端末 | アドコ名 |
|----------|------|--------|--------|----------|------|-------|------|-----------|------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ワイル1 | 3 | CA | 7 | M | A |

【図55】

| 日付 | チャネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ワード名 | ワードのバージョン | 対応端末 | アドコ名 |
|----------|------|--------|--------|----------|--------------|--------------|------|-----------|------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 6:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 音声1 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンキース | 映像2 音声3 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| | | | | | 音声15 | (なし) | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ワイル1 ワイル5 | 3 4 | CA | 7 | M | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝からニュース | 映像5 音声7 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | おかあさんとポン | 映像3 音声2 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | ワイル7 ワイル3 | 2 5 | OS | 6 | M | C |
| | | | | | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

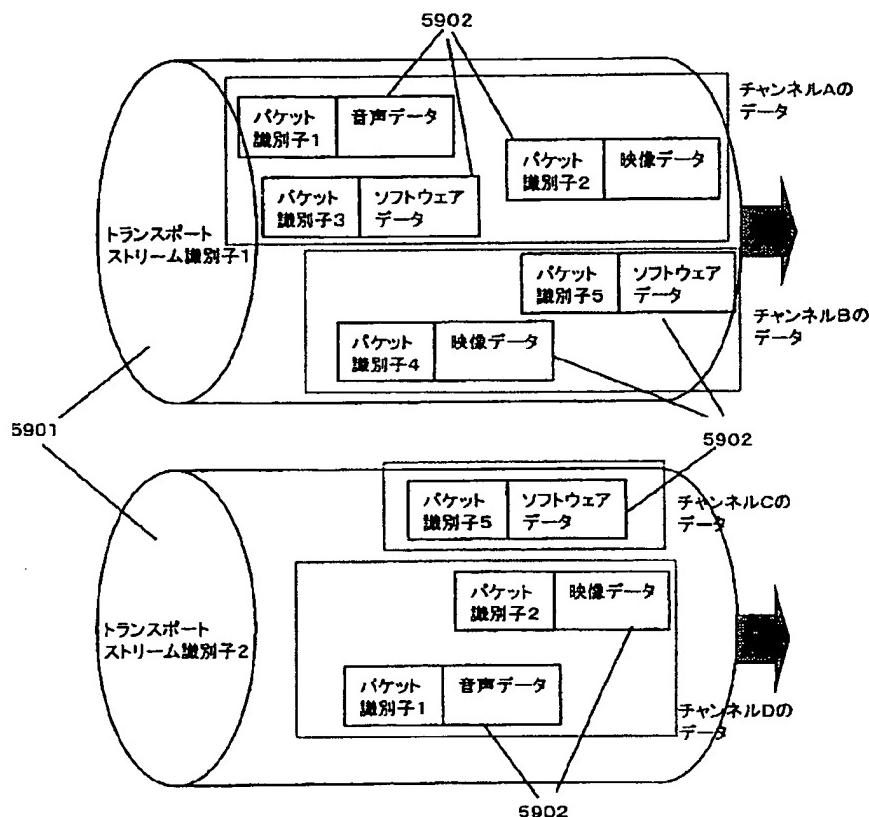
【図56】

| チャンネル | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェア名 | ソフトウェアのバージョン | 対応端末 | プロトコル名 | プロトコル処理手段の対応プロトコル名 |
|-------|----------|-------|-------|------------|--------------|------|--------|--------------------|
| | | 名前 | バージョン | | | | | |
| 2 | ザ・ダウンロード | ファイル8 | 3 | プロトコル処理手段C | 5 | M | B | C |

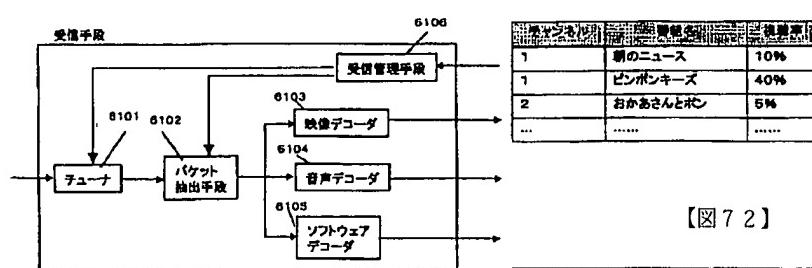
【図68】

| 対応端末 | ソフトウェア名 | ソフトウェアのバージョン | 構成要素 | | 番組名 | 日付 |
|------|---------|--------------|-----------|-------|-----------|----------|
| | | | 名前 | バージョン | | |
| M | CA | 7 | 7月のダウンロード | 3 | 7月のダウンロード | 97/06/25 |
| M | CA | 6 | 屋のダウンロード | 4 | 屋のダウンロード | 97/06/25 |

【図59】



【図61】



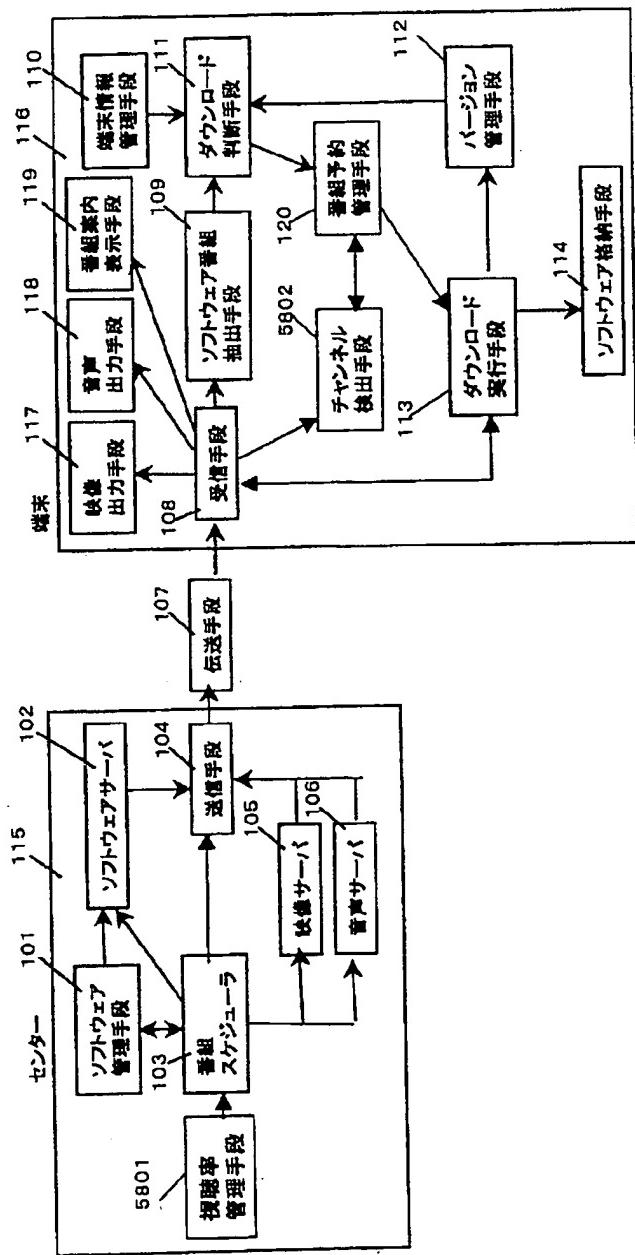
【図62】

| 番組名 | 放送時間 | 視聴率 |
|----------|------|-------|
| 朝のニュース | 8:00 | 10% |
| ピンポンキズ | | 40% |
| おかあさんとおむ | | 5% |
| | | |

【図72】

| ソフトウェア名 | バージョン | 更新日時 | 担当者 |
|---------|-------|----------------|-------|
| System | 2 | 97.05.01 12:00 | |
| CA | 6 | 97.06.20 7:45 | |
| CA | 7 | 97.06.25 12:45 | |
| | | | |

【図58】



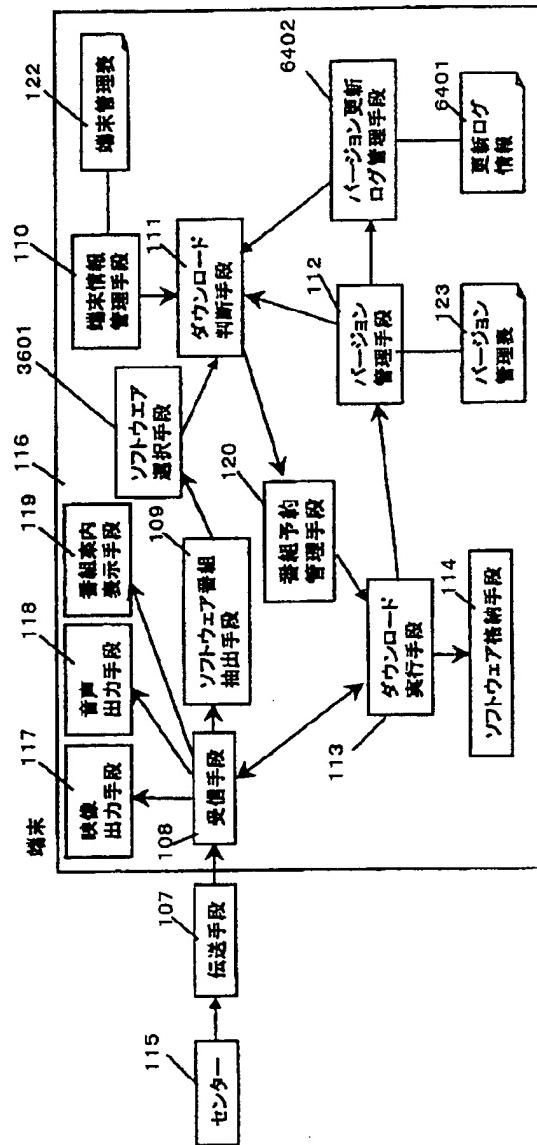
【図60】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | バージョン | バージョンの有無 | 対応端末 | トランシミートストリーム別子 |
|----------|-------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|----------|------|----------------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 6:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 | (なし) | (なし) | (なし) | M | 1 |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンキーズ | 音声1 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 2 |
| | | | | | 映像2 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 3 |
| | | | | | 音声3 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 4 |
| | | | | | 音声15 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 5 |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝の | フレーム1 | 3 | C A | 7 | M | 1 |
| | | | | | フレーム5 | 4 | | | N | 6 |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝からニュース | 映像5 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 7 |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | おかあさんと | 音声7 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 1 |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | おなか | 映像3 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 2 |
| | | | | | 音声2 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 3 |
| | | | | | 音声2 | (なし) | (なし) | (なし) | N | 4 |
| | | | | | ダウンロードA | 2 | O S | 6 | M | 5 |
| | | | | | ダウンロードB | 3 | | | N | 6 |
| | | | | | フレーム3 | 5 | | | N | 7 |
| | | | | | ... | | | | | |

【図63】

| 日付 | 件名 | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ワード名 | ワードAPIのバージョン | 対応端末 | ドライブストアリースト別子 | バケット識別子 |
|----------|-----|--------|--------|----------|------------|--------------|------|--------------|------|---------------|---------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 6:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 音声1 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | M | 1 | 1 |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンニュース | 映像2 音声2 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | M | 2 | 2 |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のニュース | 映像3 音声3 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | M | 3 | 3 |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝のダウンロード | 映像4 音声4 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | M | 4 | 4 |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | 朝からニュース | 映像5 音声5 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | M | 5 | 5 |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | おかあさんぽ | 映像6 音声6 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | M | 6 | 6 |
| 97/06/25 | 2 | 9:00 | 9:30 | ダウンロードA | 映像7 音声7 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | M | 7 | 7 |
| 97/06/25 | 3 | 7:00 | 7:30 | ザ・ダウンロー | 映像8 音声8 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) | M | 8 | 8 |
| ... | ... | ... | ... | ド | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

【図64】



【図66】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ワトケア名 バージョン | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|----------|-------------------------------------|---------------------------|----------------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | |
| 97/06/25 | 1 | 6:00 | 7:00 | 朝のニュース | 映像1 音声1 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:00 | 7:30 | ピンポンキーズ | 映像2 音声2 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | 音声3 音声1 音声5 FA141 FA145 | (なし) (なし) (なし) 3 | CA | 7 M |
| 97/06/25 | 1 | 12:30 | 13:30 | 朝のダウンロード | FA141 FA145 | 2 4 | CA | 6 M |
| 97/06/25 | 2 | 6:00 | 7:00 | 朝からニュース | 映像5 音声7 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 7:00 | 8:00 | おがおさんとボン | 映像3 音声2 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 2 | 8:00 | 9:00 | ダウンロードA | FA147 FA143 | 2 5 | OS | 6 M |
| 97/06/25 | 3 | 7:00 | 7:30 | ザ・ダウンロード | FA145 FA148 | 2 5 | System | 3 M |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

【図71】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ワトケア名 バージョン | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|----------|-------|-------|----------------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | |
| 97/06/25 | 1 | 12:30 | 13:30 | 朝のダウンロード | FA141 | 2 | CA | 6 M |

【図76】

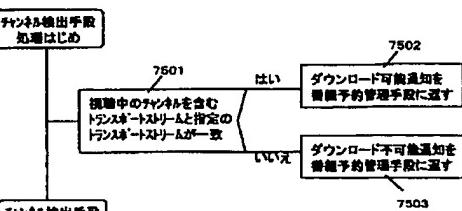
| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ワトケア名 バージョン | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|----------|----------------|--------|----------------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | |
| 97/06/25 | 3 | 7:00 | 7:30 | 朝のワイドショー | FA145 FA148 | 2 5 | System | 1 M |

【図82】

| 日付 | チャンネル | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ワトケア名 バージョン | 対応端末 |
|----------|-------|--------|--------|----------|------------|--------------|----------------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | |
| 97/06/25 | 1 | 9:00 | 10:00 | 朝のワイドショー | 映像4 音声4 | (なし) (なし) | (なし) | (なし) |

【図67】

| | |
|---|--|
| ダウンロード・ソフトウェア選択 | |
| Vトク名 | |
| CA | |
| DAT | |
| GUI | |
| OS | |
| ダウンロードするソフトウェアを選んでください バージョン情報をつかうか? | |
| 000 | |

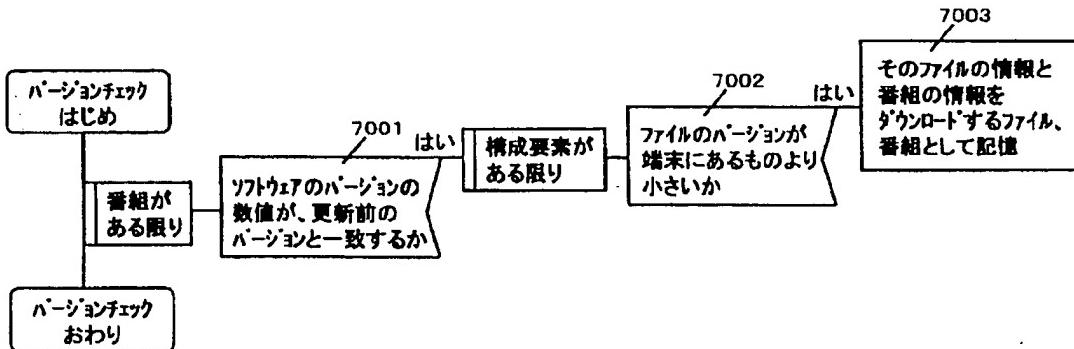


【図75】

【図69】

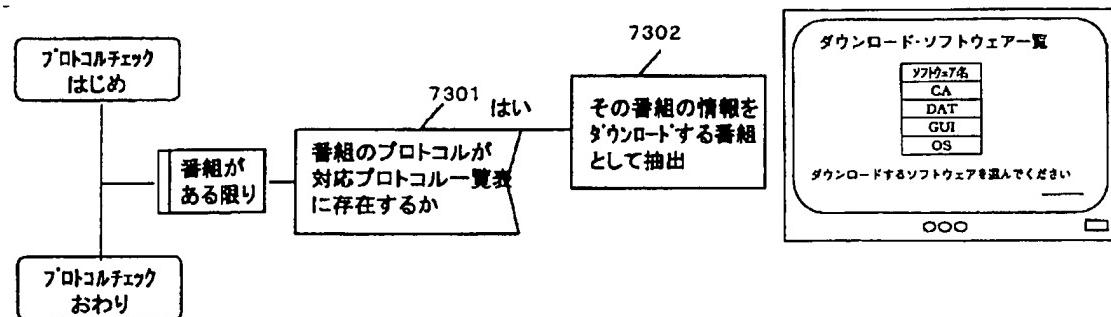
| ソフトウェア名 | CA | | OS | | DSMCC | |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| バージョン | 7 | | 6 | | 5 | |
| 構成要素 | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン | ファイル名 | バージョン |
| | ファイル1 | 3 | ファイル7 | 2 | ファイル10 | 5 |
| | ファイル5 | 4 | ファイル3 | 5 | ファイル12 | 3 |
| | | | | | ファイル20 | 19 |

【図70】

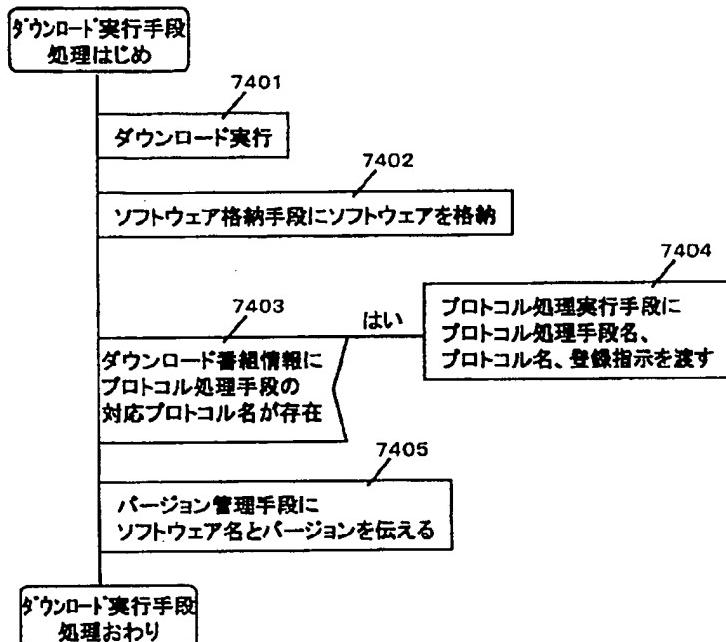


【図73】

【図93】



【図74】



【図77】

| チャンネル | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェア名 | ソフトウェアのバージョン | 対応端末 | トランシーバーストリーム識別子 | パケット識別子 |
|-------|----------|-------|-------|---------|--------------|------|-----------------|---------|
| | | 名前 | バージョン | | | | | |
| 3 | ザ・ダウンロード | ファイル5 | 2 | System | 3 | M | 1 | 11 |
| | | ファイル8 | 5 | | | | | 12 |

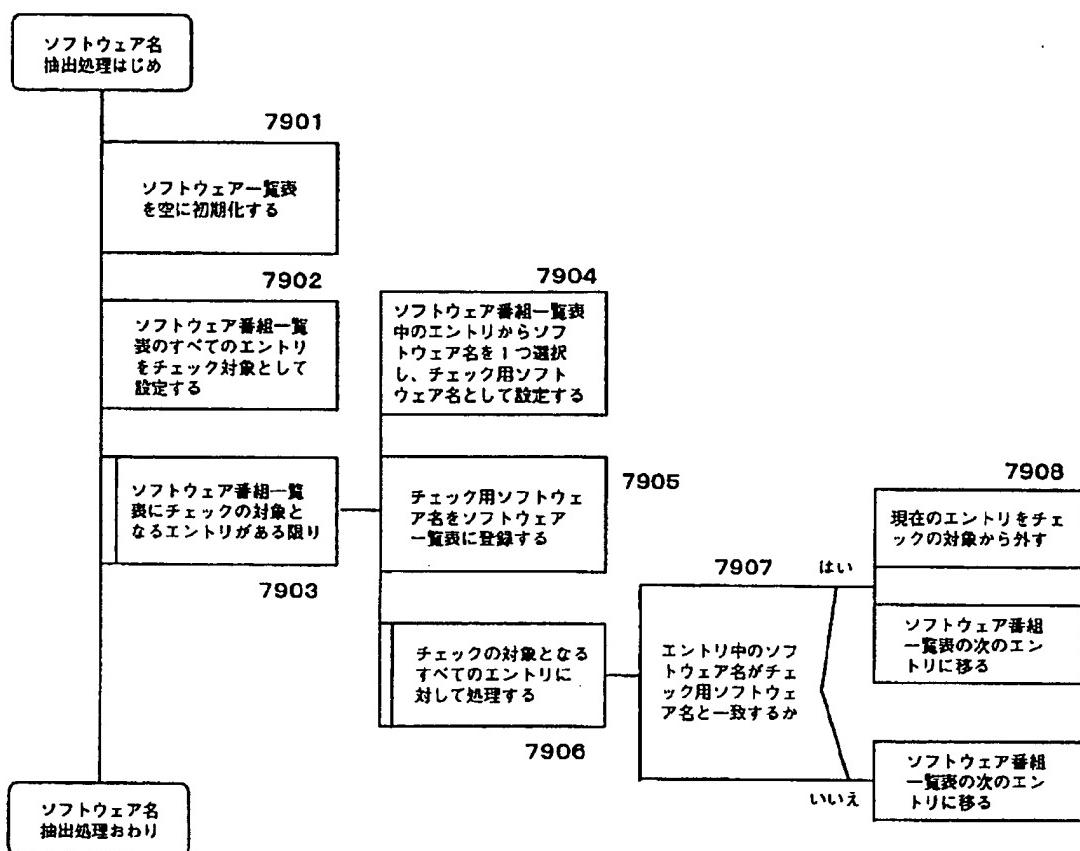
【図78】

| チャンネル | 番組名 | 構成要素 | | ソフトウェア名 | ソフトウェアのバージョン | 対応端末 | プロトコル名 |
|-------|----------|-------|-------|---------|--------------|------|--------|
| | | 名前 | バージョン | | | | |
| 1 | 朝のダウンロード | ファイル1 | 3 | CA | 7 | M | A |

【図91】

| チャンネル | 番組名 | ダウンロードするファイル | | ソフトウェア名 | ソフトウェアのバージョン |
|-------|----------|--------------|-------|---------|--------------|
| | | 名前 | バージョン | | |
| 1 | 朝のダウンロード | ファイル1 | 3 | CA | 7 |

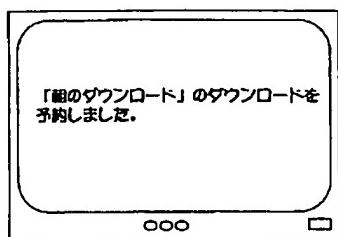
【図79】



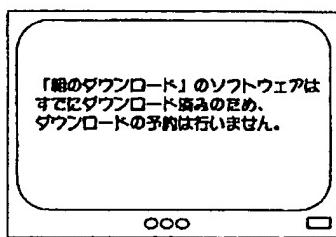
【図92】

| チャンネル | 番組名 | ダウントロードするファイル | | ソフトウェア 名 | ソフトウェアの バージョン | ダウントロード 終了連絡 フラグ |
|-------|----------|---------------|-------|-------------|------------------|------------------------|
| | | 名前 | バージョン | | | |
| 1 | 朝のダウンロード | ファイル1 | 3 | CA | 7 | 要 |

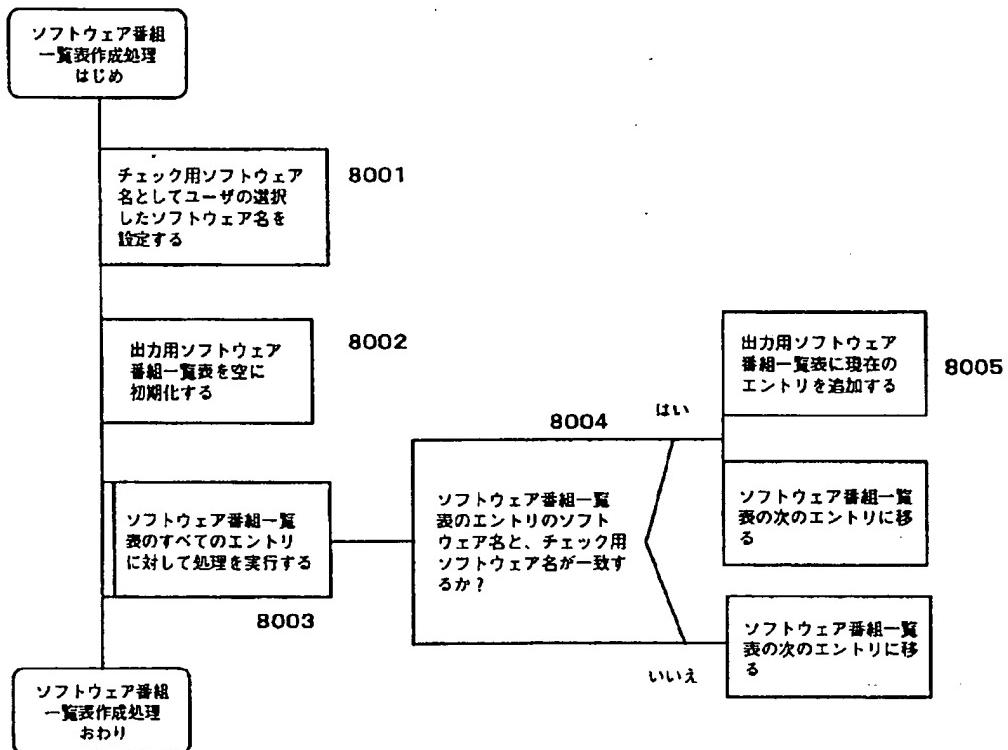
【図98】



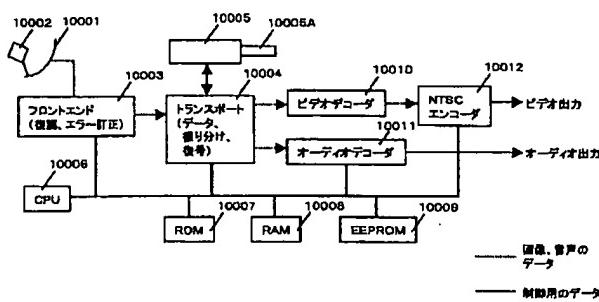
【図99】



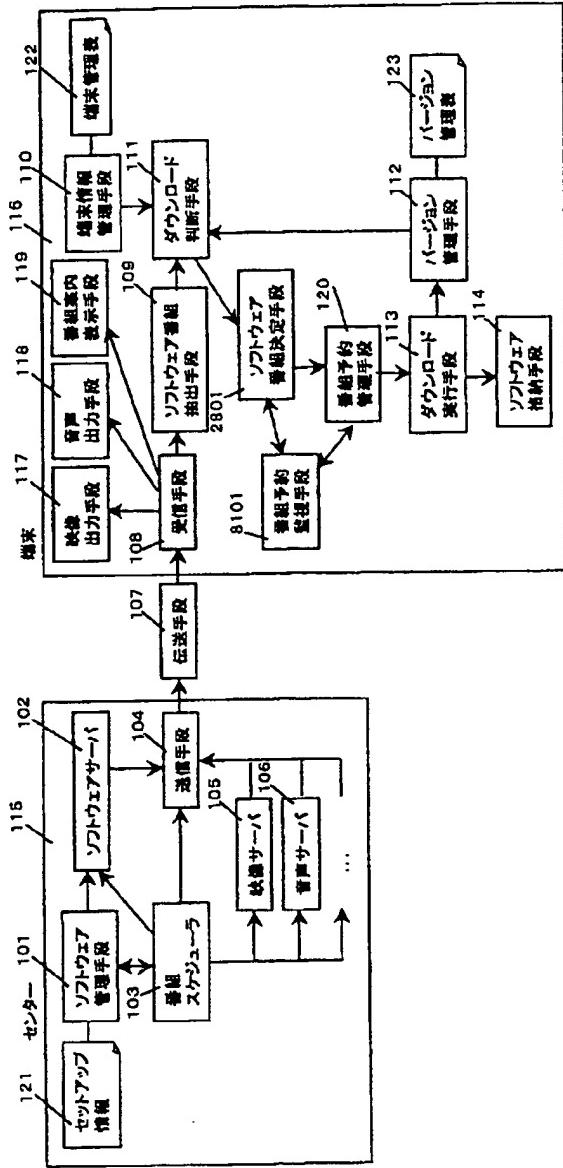
【図80】



【図100】



【図81】



【図84】

| 日付 | 番組名 | 放送開始時刻 | 放送終了時刻 | 番組名 | ダウロードするファイル名 | | 著作権者の登録番号 | 対応端末 |
|----------|-----|--------|--------|----------|--------------|-------|-----------|------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | フリル1 | 3 | CA | 7 |
| 97/06/25 | 1 | 8:00 | 8:30 | 天気データ | フリル9 | 4 | DAT | 2 |
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | フリル1 | 3 | CA | 7 |
| 97/06/25 | 1 | 9:30 | 10:00 | 朝のダウンロード | フリル1 | 3 | CA | 7 |
| 97/06/25 | 1 | 10:00 | 10:30 | 臨時ダウンロード | フリル10 | 6 | GUI | 3 |
| 97/06/25 | 1 | 11:00 | 11:30 | 天気データ | フリル9 | 4 | DAT | 2 |

【図85】 【図86】

| 日付 | 升順 | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | ダウロードするファイル名前 | バージョン | ノックの名 | バージョン | 対応端末 |
|----------|----|--------|--------|----------|---------------|-------|-------|-------|------|
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | ファイル1 | 3 | CA | 7 | M |
| 97/06/25 | 1 | 11:00 | 11:30 | 天気データ | ファイル9 | 4 | DAT | 2 | M |

【図86】

| 日付 | 料金 | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | ダサカド!するアート | バーチャル | 名前 | WTCPA | WTCPAのバージョン | 対応端末 |
|----------|----|--------|--------|-------|------------|-------|-----|-------|-------------|------|
| 97/06/25 | 1 | 11:00 | 11:30 | 天氣データ | 7.14.9 | 4 | DAT | 2 | M | |

[图 87]

| 日付 | チャンネル | 開始時刻 | 終了時刻 | 番組名 | 予約要素 | | ソリウム 名前 | ワードアの ページヨ | 対応 端末 |
|----------|-------|-------|-------|----------|------------|------|------------|---------------|----------|
| | | | | | 名前 | ページヨ | | | |
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | アゲル1 | 3 | CA | 7 | M |
| 97/06/25 | 1 | 10:00 | 11:00 | 星ドラマ | 映像1 音声1 | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 18:00 | 18:30 | ニュース | 映像2 音声2 | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 21:00 | 23:30 | 映画 | 映像3 音声3 | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |

〔四八八〕

| 日付 | 番組名 | 開始時刻 | 終了時刻 | 番組名 | 予約要素 | | 対応端末 | | |
|----------|-----|-------|-------|----------|------------|-------|------|------|------|
| | | | | | 名前 | ページショ | | | |
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | アリル | 3 | CA | 7 | M |
| 97/06/25 | 1 | 9:00 | 10:00 | 朝のワイドショー | 映像4 音声4 | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 10:00 | 11:00 | 星ドラマ | 映像1 音声1 | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 11:00 | 11:30 | 天気データ | アリ9 | 4 | DAT | 2 | M |
| 97/06/25 | 1 | 18:00 | 18:30 | ニュース | 映像2 音声2 | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |
| 97/06/25 | 1 | 21:00 | 23:30 | 映画 | 映像3 音声3 | (なし) | (なし) | (なし) | (なし) |

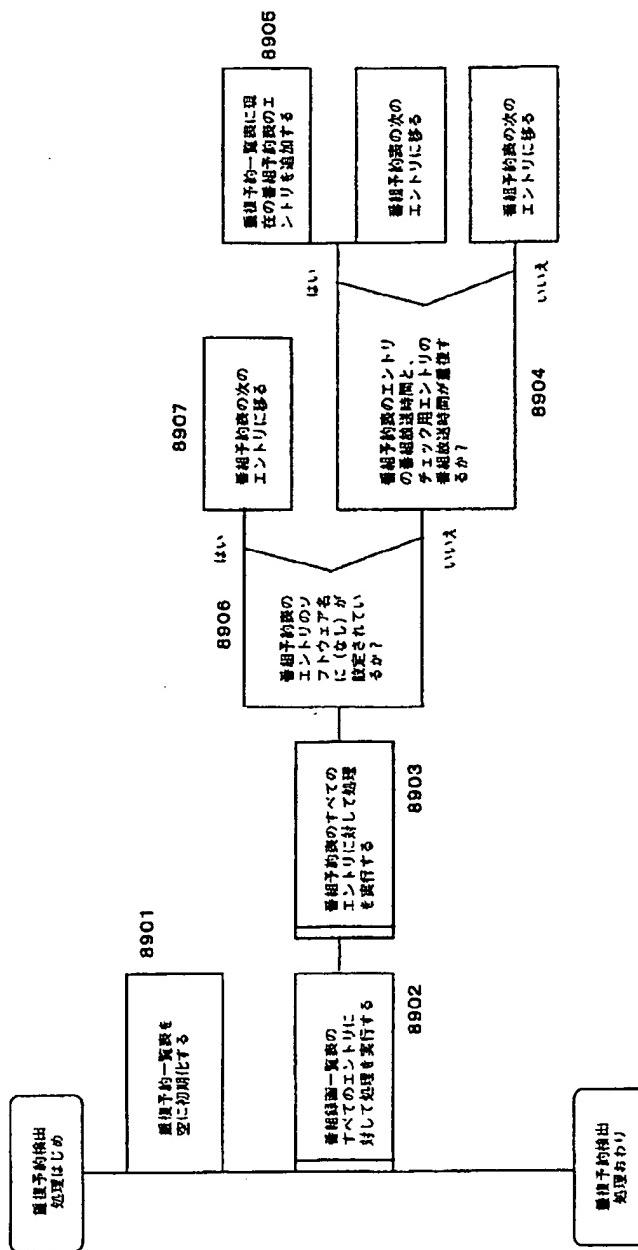
[図94]

| 日付 | チャンネル | 開始時刻 | 伝送終了時刻 | 番組名 | 構成要素 | | ソウルID 名 | ワードマークの バージョン | 対応 端末 |
|----------|-------|------|--------|----------|------|-------|------------|------------------|----------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダウンロード | ワーム1 | 3 | CA | 7 | M |
| 97/06/25 | 1 | 8:30 | 9:00 | 朝のダウンロード | ワーム5 | 4 | CA | 7 | M |

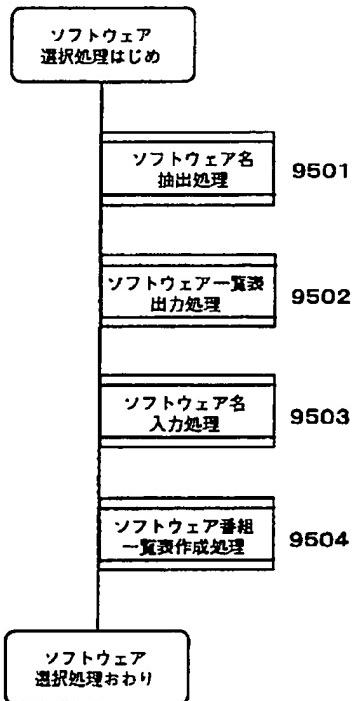
【図96】 【図97】

| 日付 | 料番 | 伝送開始時刻 | 伝送終了時刻 | 音組名 | 構成要素 | | 担当者 | カトウアのバージョン | 対応端末 | ソフトウェア種別 |
|----------|----|--------|--------|----------|-------|-------|-----|------------|------|----------|
| | | | | | 名前 | バージョン | | | | |
| 97/06/25 | 1 | 7:30 | 8:00 | 朝のダラソロード | 77411 | 3 | CA | 7 | M | エディターモード |

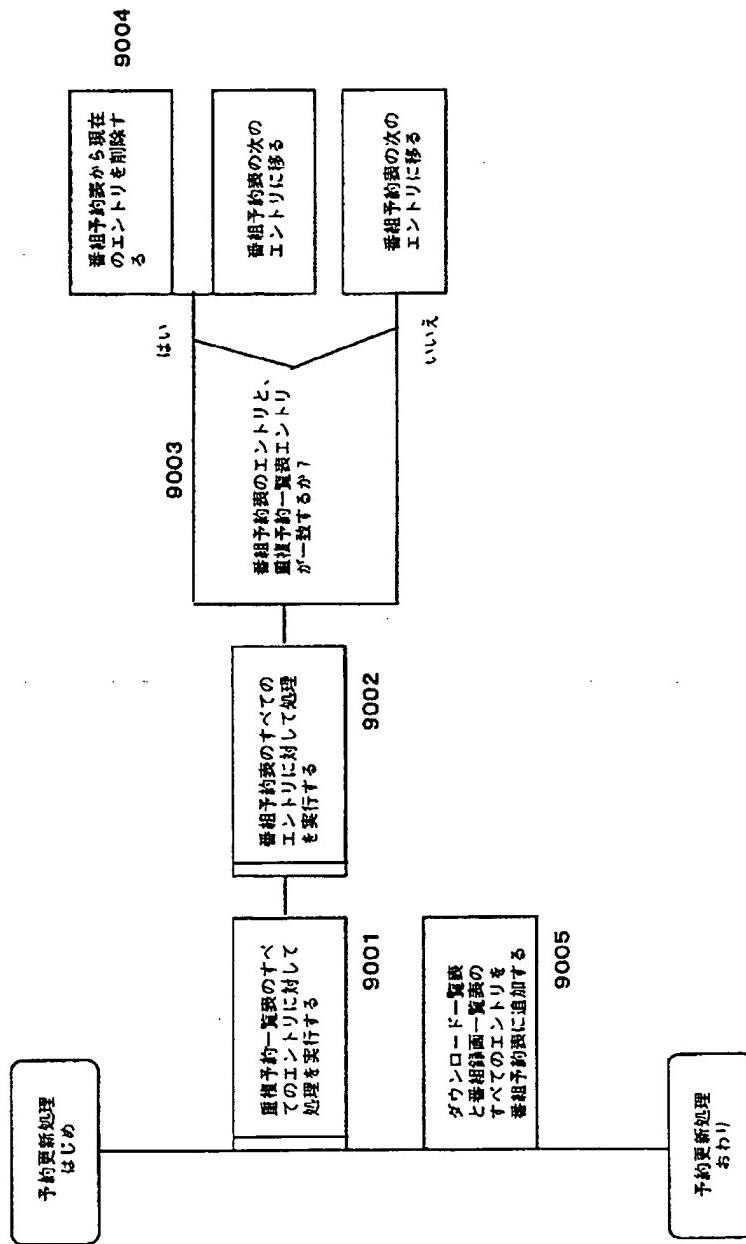
【図89】



【図95】



【図90】



フロントページの続き

(51)Int.CI.⁶

H 04 N 7/173

H 04 Q 9/00

識別記号

301

F I

H 04 L 11/18

(72)発明者 篠原 弘樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 引田 啓之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-051331
 (43)Date of publication of application : 19.02.1992

(51)Int.Cl. G06F 11/32
 G06F 1/00
 G06F 15/00

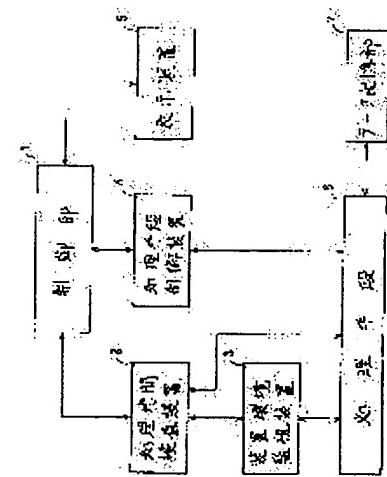
(21)Application number : 02-161564 (71)Applicant : RICOH CO LTD
 (22)Date of filing : 20.06.1990 (72)Inventor : EHATA JUN

(54) INFORMATION PROCESSOR WITH PROCESSING TIME DISPLAY FUNCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To display an appropriate message corresponding to processing time by controlling the display of a message based on the amount of data or the state of a device just before performing actual processing.

CONSTITUTION: A control part 1 makes a processing time inspection device 2 perform the prediction of the processing time prior to the actual processing performed by a processing means controller(PC) 4, and compares a result with reference time set in advance. When it does not reach the reference time, an instruction to execute processing is issued to the PC 4. However, when it exceeds the reference time, an instruction to display the message and the processing time is issued to a display device 5. Furthermore, when the processing is the one in which the PC 4 can perform bypassing, the instruction of bypassing is requested, and the processing is performed by the PC 4. Therefore, the display of the message is performed only as necessary, and also, an operator can execute targeted processing in a short time based on appropriate judgement without depending on experience, etc., by issuing a bypass instruction after displaying predictive processing time.



⑯ 公開特許公報 (A) 平4-51331

⑮ Int.Cl.⁵G 06 F 11/32
1/00
15/00

識別記号

府内整理番号

B 7165-5B
D 7832-5B
S 7218-5L⑯ 公開の日付にあらわし
平成4年(1992)2月19日

一回には、リバートークは適用

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑯ 発明の名称 处理時間表示機能を備えた情報処理装置

⑯ 特 願 平2-161564

⑯ 出 願 平2(1990)6月20日

⑯ 発 明 者 江 畑 潤 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー
⑯ 出 願 人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
⑯ 代 理 人 弁理士 宮川 俊崇りは發明の特徴を、主に新規性
と实用性に於ける。

更に、本発明が該当年を除く

他の年の出願等の範囲を越へ

する場合に於ける。

又、該當技術をもつてして該

技術に着目して、該技術に準じ

る操作の実現の原則に、

該技術に着目して該技術の相違を認

める。又、本発明が該当年を除く

他の年の出願等の範囲を越へ

する場合に於ける。

又、該當技術をもつてして該

技術に着目して、該技術に準じ

する操作の実現の原則に、

該技術に着目して該技術の相違を認

める。又、本発明が該当年を除く

他の年の出願等の範囲を越へ

する場合に於ける。

明細書

1. 発明の名称

處理時間表示機能を備えた情報処理装置

2. 特許請求の範囲

1. 対話型の操作によつて実行の指示を行う情報処理システムにおいて、

指示された処理の内容に応じて処理時間を予測する時間予測手段と、

該時間予測手段による予測時間が予め設定された時間以上のとき、処理の実行前に予想処理時間のメッセージを表示する表示手段、とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

2. 特許請求の範囲第1項記載の情報処理システムにおいて、

予め設定された時間以上の時間を要すると想定される処理がバイパス可能な処理であるとき、予想処理時間の表示後、バイパス処理を行うか否かの選択を行う選択手段、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、パーソナル・コンピュータやオフィス・コンピュータ、電子ファイリング装置、DTP（デスク・トップ・パブリッシング）、その他各種の対話型の操作によつて実行の指示を行う情報処理装置に係り、特に、実際の処理の直前に、データ量や装置の状態に基いて、処理時間に応じて適切なメッセージが表示されるようにした処理時間表示機能を備えた情報処理装置に関する。

技術の概要

通常、対話型の情報処理装置では、処理時間がかかり、オペレーションの不可能な時間が長くなる場合には、画面にメッセージを表示する等によりオペレータに知らせている。

ところが、処理の内容によつては、データ量その他装置の状況によつて、処理時間が大きく異なる場合がある。

このような場合、一般には、オペレータは処理時間の予測が不可能であり、表示されるメッセージも一律で、処理時間の目安にならない。

また、処理時間が長くなる場合には、オペレータに不安を与えることになり、逆に、処理時間が短い場合には、メッセージを読み取ることもできない程の短時間で消されてしまうこともある。

このように、装置に組込む際に、メッセージ表示の処理を決定する従来の方式では、実行時の装置の状況や、処理するデータ量等によって変化する処理時間に応じたメッセージを表示することは不可能であり、不要なメッセージが表示されたり、待ち時間が長くなるにもかかわらず、メッセージが表示されない、という事態が生じることは避けられない、という不都合があつた。

発明が解決しようとする課題

この発明では、従来の情報処理装置におけるこのような不都合、すなわち、実行時の装置の状況や、処理するデータ量等によって変化する処理時間に応じたメッセージを表示することができず、不要なメッセージが表示されたり、必要なメッセージが表示されない、という不都合を解決し、メッセージ表示の判定を実行時に行い、装置の状況

や、処理するデータ量等により評価して、予測処理時間が基準値を超えたときに、メッセージの表示、および予測処理時間の表示を行うようにして、操作性の高い情報処理装置を提供することを第1の目的とする。

さらに、予測処理時間の表示後に、バイパス指示を行うことによって、オペレータは経験等に頼らずに、適切な判断によって最短時間で目的の処理を実行することができるようにして、操作性の高い情報処理装置を提供することを第2の目的とする。

課題を解決するための手段

この発明では、第1に、

対話型の操作によって実行の指示を行う情報処理システムにおいて、

指示された処理の内容に応じて処理時間を予測する時間予測手段と、

該時間予測手段による予測時間が予め設定された時間以上のとき、処理の実行前に予想処理時間のメッセージを表示する表示手段、

- 3 -

とを備えている。

第2に、上記の情報処理システムにおいて、予め設定された時間以上の時間を要すると想定される処理がバイパス可能な処理であるとき、予想処理時間の表示後、バイパス処理を行うか否かの選択を行う選択手段、
を備えている。

実施例

次に、この発明の処理時間表示機能を備えた情報処理装置について、図面を参照しながら、その実施例を詳細に説明する。

第1図は、この発明の処理時間表示機能を備えた情報処理装置について、その要部構成の一実施例を示す機能プロック図である。図面において、1は制御部、2は処理時間検査装置、3は装置環境監視装置、4は処理手段制御装置、5は表示装置、6は処理手段、7はデータ記憶部を示す。

制御部1は、処理全般の制御を行い、オペレータの指示も、この制御部1に対して行われる。

処理時間検査装置2は、実際の処理が行われる

- 4 -

毎に、装置環境監視装置3の出力結果と、処理手段6を通して得られるデータ件数やデータ種類などのデータに関する情報、および制御部1から与えられた指示に基いて、処理時間を計算する（後の第3図にフローを示す）。

装置環境監視装置3は、処理手段6の状態の内、処理時間に影響を与えるような状態、例えば、使用可能なメモリ量や演算装置等の状態についての情報を処理時間検査装置2へ通知する。

処理手段制御装置4は、実際の処理を制御する機能を有しており、処理時間検査装置2と対になつていている。

表示装置5は、CRTやLCD等のディスプレイユニットと入力部とを有する対話型の表示装置である。

処理手段6は、装置環境であり、具体的には、データ入出力装置や演算装置等のハードウェアである。

データ記憶部7は、システムを使用するデータが格納されるメモリである。このデータ記憶部7

に記憶されたデータは、処理手段 6 を通して各処理装置へ送られる。

この第 1 図に示した処理時間表示機能を備えた情報処理装置の動作は、概略次のとおりである。

制御部 1 は、処理手段制御装置 4 で行われる実際の処理に先立つて、処理時間検査装置 2 に対して、処理時間の予測を行わせ、予め設定された基準時間と比較する。

基準時間に達していない場合は、直ちに処理手段制御装置 4 に対して処理の実行を指示する。

しかし、基準時間を超えている場合には、表示装置 5 に対して、メッセージと処理時間の表示を指示する。

さらに、処理手段制御装置 4 がバイパス可能な処理のときは、バイパスの指示を求め、指示に従つて、処理手段制御装置 4 で処理を行う。

第 2 図は、この発明の処理時間表示機能を備えた情報処理装置について、処理時間表示時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。図面において、# 1 ~ # 6 はステップを示す。

- 7 -

この第 3 図のフローは、次の第 2 図のステップ # 1 で行う、処理時間予測の処理を示している。

この第 3 図に示す処理時間予測の処理は、第 1 図の処理時間検査装置 2 によって実行される。

処理時間検査装置 2 は、装置環境や処理データの量に基づいて、処理時間を計算する。

以上の処理は、対話型の操作によって処理を行うアプリケーションプログラムにより、容易に実行することができる。

そして、この発明では、メッセージ表示の判定を実行時にを行い、装置の状況や、処理するデータ量等により評価して、予測処理時間が基準値を超えたときに、メッセージの表示、および予測処理時間の表示を行うようにしている。

このように、必要なときのみに、メッセージの表示が行われるようにしている。

また、予測処理時間の表示後に、バイパス指示を行うことによって、オペレータは経験等に頼らずに、適切な判断によって最短時間で目的の処理を実行することができる構成である。

ステップ # 1 で、処理時間を予測する。

次のステップ # 2 で、予測した処理時間が基準値を超えているかどうかについて判断する。

もし、基準値を超えていれば、ステップ # 3 へ進み、予測時間を表示する。

次のステップ # 4 で、バイパスができるかどうかについて判断する。

もし、バイパスができるときは、ステップ # 5 で、バイパスの指示があるかどうか判断する。

もし、バイパスの指示がなければ、ステップ # 6 へ進んで、所定の処理を行つて、この第 2 図のフローを終了する。

また、先のステップ # 2 で判断した結果、基準値を超えていないとき、および、先のステップ # 4 で判断した結果、バイパスができないときも、ステップ # 6 へ進んで、所定の処理を行う。

以上のステップ # 1 ~ # 6 の処理によって、処理時間の表示が終了する。

次の第 3 図は、処理時間の予測の詳細な処理の流れを示すフローチャートである。

- 8 -

発明の効果

この発明の処理時間表示機能を備えた情報処理装置によれば、実際の処理の直前に、データ量や装置の状態に基づいて、メッセージ表示の制御を行うことができるので、処理時間に応じて適切なメッセージを表示することが可能になる。

また、予測処理時間が画面上に表示されるので、オペレータの不安を取り除くこともできる（特許請求の範囲第 1 項の発明に対応する効果）。

さらに、バイパス可能な処理の場合には、オペレータがバイパス指示を行う前に、予想処理時間が表示されるので、経験等に頼ることなく、適切な判断によって、目的とする処理を行わせることができる（特許請求の範囲第 2 項の発明に対応する効果）、等の多くの優れた効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は、この発明の処理時間表示機能を備えた情報処理装置について、その要部構成の一実施例を示す機能プロック図。

第 2 図は、この発明の処理時間表示機能を備え

- 9 -

—291—

- 10 -

た情報処理装置について、処理時間表示時における主要な処理の流れを示すフローチャート。

第3図は、処理時間の予測の詳細な処理の流れを示すフローチャート。

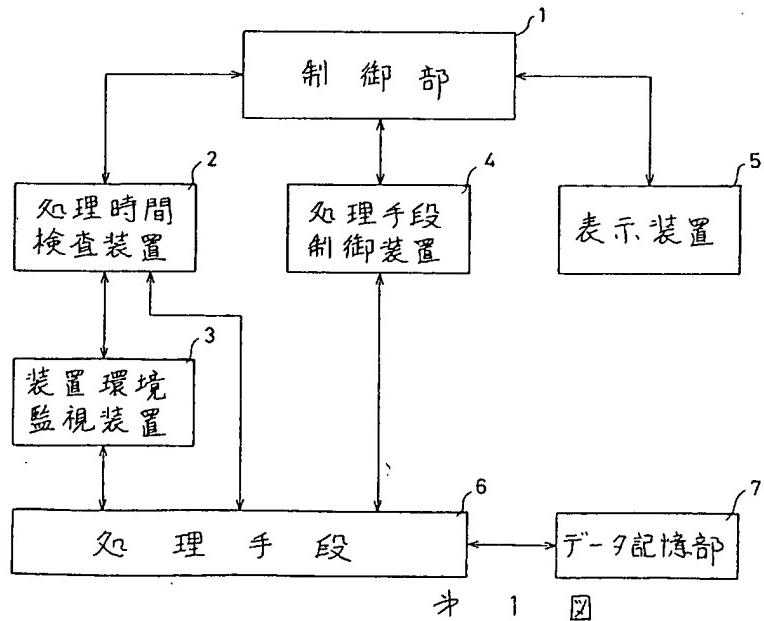
図面において、1は制御部、2は処理時間検査装置、3は装置環境監視装置、4は処理手段制御装置、5は表示装置、6は処理手段、7はデータ記憶部。

特許出願人 株式会社 リコ一

同代理人 弁理士 宮川俊哉



- 11 -



第3図

